BHS
II J
65

249.

BHS II J 65

Bayerische Berg-, Hütten- und Salzwerke * Aktiengesellschaft *
Bibliothek:
Gruppe: II Y
B.Nr. 65

ANLEITUNG

zur

Ausführung

qualitativer chemisch-analytischer

Untersuchungen

anorganischer Körper.

Für

Studirende der Medizin, Pharmacie und Chemie.

BIBLIOTHEK DER K: B: GENERAL: BERGW: U: SALINEN ADMINISTR:

Nach

H. ROSE'S HANDBUCH

in

Tabellenform ausgeführt und mit der nothwendigen Erläuterung versehen

von

JULIUS JUCH,

RECTOR der Gewerbs-Schule in Schweinfurt.

Zweite unveränderte Auflage.

Augsburg, 1836.

In der v. Jenisch & Stage'schen Buchhandlung.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Allen

wissenschaftlich gebildeten

APOTHEKER-GEHÜLFEN

freundschaftlich gewidmet

von

DEM VERFASSER.

Meine Herren und Freunde!

Jeder von Ihnen, dem es daran gelegen ist, mehr als ein gewöhnlicher Pflasterkoch zu seyn, muss es gefühlt haben, wie schwer man bei Unternehmung chemisch-analytischer Untersuchungen arbeitet, und wie viel man theils übersieht, theils wie viel Reagenzen Zeit und Mühe man unnütz verschwendet, wenn man statt nach einem systematischen Gange zu arbeiten, blos wie es

von Vielen geschieht, mit allen möglichen Reagenzen im Nebel herumrathet.

Diesem wurde durch die Herausgabe des ausgezeichneten Handbuches von H. Rose abgeholfen — aber — dieses so gute Buch, ist für die Kassen der meisten Apotheker - Gehülfen zu theuer. — Darum, um Ihnen das nämliche wohlfeiler, — aber auch zugleich übersichtlicher zu machen und um die so häufig vorkommenden Wiederholungen

zu vermeiden — entwarf ich diese Tabelle — nebst der Erklärung des Gebrauches und der nothwendigen Einrichtung.

Wenn ich erfahre, dass ich mit dieser Arbeit — meinen Freunden und allen denen, welche sich in der chemischen Analyse üben wollen — genützt habe, bin ich hinreichend belohnt.

Die Rezensenten bitte ich, nicht zu

vergessen, welche gute Absicht mich dazu veranlasst hat, diese Tabellen zu entwerfen und auszuführen.

Allen Gruss und Achtung!

DER VERFASSER.

VORWORT.

Jeder der sich mit dem Studium der analytischen Chemie beschäftigte und analytische Arbeiten deshalb vornahm, wird den Mangel eines sichern Ganges seiner Arbeiten gefühlt haben, nach welchem er, ohne etwas zu übersehen, ruhig fortschreitend, jeden, in einer gegebenen Substanz enthaltenen einfachen Stoff auffinden und nachweisen kann.

Die meisten Handbücher der chemischen Analyse, mit Ausnahme des ausgezeichneten Handbuches, von H. Rose, geben blos die für jeden einzelnen Stoff passenden Reagenzen an, ohne eine bestimmte Folgenreihe zu bieten: — wie man den Stoff in Untersuchung nehmen soll.

Um dieses fehlende möglichst zu ersetzen und einem lange gefühlten Bedürfnisse abzuhel-

sen, entwarf der Verfasser nach dem genannten Handbuche von H. Rose, gestützt auf die bei sehr vielen eigenen analytischen Arbeiten gemachten Erfahrungen — diese Tabelle, des Ganges einer analytisch - chemischen Untersuchung.

Es ist zunächst für studirende Pharmaceute und Mediziner — um ihnen mit einer billigen Tabelle, den Ankauf des zwar sehr vorzüglichen, aber für die Kassen der meisten Pharmaceuten zu kostbieligen Werkes zu ersparen, und jedem das Studium der chemischen Analyse zu erleichtern. So leicht es nach dieser Tabelle wird, eine gegebene anorganische Substanz auf ihre Bestandtheile zu untersuchen, so müssen doch schon Vorkenntnisse in der Chemie vorhanden seyn, besonders bei dem, der ohne Lehrer sich durch Selbststudium, Kenntnisse in der analytischen Chemie verschaffen, und analytische Arbeiten vornehmen will.

Da Fossilien, welche Lythium, Zircon, Cerer, Tantal, Uran u. dgl. enthalten, zu den Seltenheiten gehören, und so wie, die rein dargestellten einfachen Stoffe der Art, dem Pharmaceuten und Mediciner wegen ihrer Seltenheit und Kostbieligkeit, nicht leicht zur chemischen Untersuchung gegeben werden, so

umfaſst diese Tabelle auch nur die häufig vorkommenden Metalloxyde und Metalle.

Eine Verbindung, welche: Stickstoff, Schwefel, Phosphor, Chlor, Jod, Brom, Fluor, Kohle, Bor, Kalium, Natrium, Baryum, Strontium, Calcium, Magnium, Alumium, Mangan, Eisen, Nikel, Cobalt, Zink, Cadmium, Blei, Zinn, Wismuth, Kupfer, Quecksilber, Silber, Gold, Antimon und Arsen — für sich, mit Sauerstoff, oder Wasserstoff oder irgend einem der eben angeführten Stoffe vereinigt enthält, kann nach dieser Tabelle, in allen einzelnen Bestandtheilen bestimmt werden, ohne dass, wenn man mit der gehörigen Aufmerksamkeit gearbeitet hat, etwas unentdeckt bleiben könnte.

Die gasförmigen Substanzen erlauben nicht, eine mit den unorganischen Festkörpern gleichlaufende Untersuchungsart, und sind daher in einem kleinen Abschnitt, am Schlusse dieser Anleitung nebst der Art, sie aufzufinden und nach ihrer Art zu bestimmen besonders abgehandelt.

Nachfolgende weitere Erklärung soll den Besitzer der Tabelle, mit der Art sie zu gebrauchen bekannt machen, und zugleich als Anleitung zu seinem Studium dieses Zweiges der

Chemie dienen, — dieser reiht sich eine kurze Beschreibung der nothwendigen Geräthe, welche zur analytischen Untersuchung gehören und eine namentliche Aufzählung der nothwendigen Reagenzen an.

Die Bereitungsart und Reindarstellung der Reagenzen hielt der Verfasser nicht für nothwendig anzugeben, da es den Umfang des Ganzen vergrössern, und so die Anschaffung des höhern Preises wegen erschweren würde, — um so mehr, da dieses mehr der allgemeinen Chemie angehört.

I. Abschnitt.

§. 1.

Gesetzt man bekäme eine Substanz, zusammengesetzt aus mehreren der oben angeführten einfachen Stoffe, — so kann sie entweder — blos einfache Stoffe ohne durch besondere gegenseitige chemische Einwirkung verbunden zu seyn, enthalten, z. B. Gemenge von zerkleinerten Metallen; oder — mehr physisch verbundene Legierungen und Amalgame — oder wirklich chemisch verbundene — z. B. Oxyde, Wasserstoffverbindungen, Haloidsalze, Schwefelsalze, Sauerstoffsalze, Säuren u. s. w. enthalten. Man nimmt sie nun auf folgende Art in Untersuchung:

§. 2.
Erste Vorarbeit.

Man bringt eine kleine Quantität der zu prüfenden Substanz ungefähr eine Messerspitze voll in ein Cylinderglas wie *Fig.* 1., erwärmt sie langsam bis zum beginnenden Glühen über der einfachen Weingeistlampe *Fig.* 7. Man beobachte, ob sich etwas verflüchtiget oder nicht, ob Dämpfe, die sich entwickeln, riechen oder nicht,

und wie, ob die Dämpfe gefärbt, ob sie alkalisch oder sauer sind; ob die Substanz für sich oder in ihrem Krystallwasser schmilzt. Ferner versucht man, ob die Substanz, auf glühende Kohle gebracht, verpufft, — dann ob sie von darüber gegossenem und angezündetem Weingeist die Flamme färbt und wie. Die gefundenen Resultate sucht man in der Tabelle nach und kann von dem darin Bemerkten vorläufig auf das darin Enthaltene schliessen.

§. 3.
Zweite Vorarbeit.

Hat man sich so vorläufige Kenntniss der Substanz verschafft, so ist die zweite Aufgabe, die Substanz möglich in tropfbar flüssiger Form zu bekommen, — sie zu lösen oder aufzulösen. Man behandelt eine etwas grössere Quantität als beim ersten vorläufigen Versuche in einem Kölbchen wie *Fig.* 1. erst mit kaltem destillirten Wasser, erhitzt dann über der Weingeistlampe *Fig.* 7. bis zum Kochen indem man das Kölbchen schief an einem Drathe wie *Fig.* 2. *b.* über die Flamme hält.

Löst sich die Substanz nicht oder nur unvollkommen in Wasser, und lassen die Resultate des ersten Versuches eine Substanz von metallischer Natur vermuthen, so wendet man, nachdem man die wässerige Auflösung besonders bezeichnet bei Seite gestellt hat,

Salzsäure an, um den in Wasser nicht gelösten Rückstand aufzulösen, man erwärmt gleich wie bei dem Lösungsversuche in Wasser.

Vermuthet man das Vorhandenseyn von Silberoxyd, Quecksilberoxydul oder Blei, so wendet man

Salpetersäure unter Erwärmen an.

Ist man überzeugt mit Metallen zu thun zu haben, so könnten es auch solche seyn, welche sich nur in Salpetersalzsäure (Königswasser) lösen, so wendet man dieses an:

Wirkt keine dieser Säuren auflösend auf den Körper, so kocht man das Unauflösliche mit:

concentrirter Schwefelsäure zur Trockene ein und setzt dann nach und nach Wasser zu.

Mehrere Verbindungen sind in allen diesen Säuren nicht löslich, man nimmt desshalb seine Zuflucht zum kohlensauren Natron oder Kali.

Man kocht die Substanz mit Wasser und dem Alcali ein, und glüht das Ganze, weicht es dann mit Wasser auf, und fährt mit dieser Arbeit so lange fort, bis nichts im Wasser Unlösliches übrig ist.

Hat man nun mit einem dieser Lösungsmittel endlich die Substanz zur völligen Auflösung gezwungen, oder hat man bemerkt, dass sie durch verschiedene Lösungs- und Auflösungmittel theilweise aufgelöst werden, so behandelt man jede dieser Auflösung für sich.

Von diesen Lösungsversuchen geht man nun zur eigentlichen Untersuchung über.

II. Abschnitt.

§. 1.

I. Bestimmung und Aufsuchung des positiven Körpers (Metalle, Basen).

Erste Hauptaufgabe.

Diejenigen etwa vorhandenen Metalle als Schwefelmetalle auszuscheiden, welche in der sauren Lösung einen Niederschlag mit Schwefelwasserstoff geben; und sie zugleich dadurch von denen zu trennen welche keinen Niederschlag geben. Um dieses zu erreichen macht man folgenden Versuch:

Man sucht jede Lösung für sich so concentrirt wie möglich zu erhalten, und macht einen Theil derselben etwas sauer, entweder für die meisten Fälle mit etwas Salzsäure oder wenn diese einen Niederschlag bewirken sollte (wenn Quecksilber, Silber oder Bleioxyd vorhanden ist) mit Salpeter- oder Essigsäure. Diese angesäuerte Lösung bringt man in mehrere Gläser wie *Fig.* 3., lässt durch die Lösung aus der kleinen Vorrichtung, *Fig.* 11., Schwefelwasserstoffgas (aus Schwefeleisen durch verdünnte Schwefelsäure entwickelt) so lange streichen, bis die Flüssigkeit stark darnach riecht.

Es sind zwei Fälle als Resultat möglich, es entsteht entweder ein Niederschlag oder es entsteht keiner.

Entsteht ein Niederschlag, so sieht man in der Tabelle nach, welche Metalle vorhanden seyn können, und in dem man die Farbe des Niederschlages berücksichtiget, welches Metall niedergeschlagen worden seyn könnte.

Entsteht durch das Einstreichen des Schwefelwasserstoffs kein Niederschlag, so wärmt man die Flüssigkeit etwas an, entsteht durch das Erwärmen ein Niederschlag, so kann man vorläufig auf das Daseyn von Arseniksäure schliessen.

Wenn auch dadurch, dass man die Flüssigkeit anwärmt kein Niederschlag entsteht, aber etwas von der Flüssigkeit auf einem blanken Platinblech verdampft und geglüht einen Rückstand lässt, so kann man auf das Vorhandenseyn von einem oder einigen der unterm dritten Resultate gemeinten Stoffe schliessen.

§. 2.

A. Erste Unteraufgabe.

Genauer zu bestimmen was für Metalle in dem durch Schwefelwasserstoff entstandenen Niederschlage als Schwefelmetalle enthalten sind.

Man macht folgenden Versuch:

Den entstandenen Niederschlag trennt man durch Absetzen und Abgiessen von der überstehenden Flüssigkeit (welche einstweilen aufbewahrt wird), wäscht ihn mit destillirtem Wasser nach, bringt dann etwas caustisches Amoniak hinzu und digerirt alles dann in

einem Kölbchen, *Fig.* 1., mit Schwefelwasserstoff-Amoniak.

Es sind hier 2 Fälle möglich, es löst sich entweder der Niederschlag, und was sich löst könnte Gold, Zinn oder Antimon seyn, oder er löst sich nicht, wenn Blei, Kupfer, Silber, Cadmium, Quecksilber oder Eisen als Schwefelmetalle vorhanden waren.

§. 3.

a) Aufgabe zur näheren Bestimmung.

Da sich nun ein Theil des Niederschlags gelöst haben könnte, während einer ungelöst bleibt, so macht man, um näher zu bestimmen ob sich eines und welches der Metalle sich in Schwefelwasserstoff-Amoniak gelöst hat, folgenden Versuch:

Das überstehende Schwefelwasserstoff-Amoniak giesst man ab, wäscht den Rückstand noch einige Mal mit destillirtem Wasser unter Zusatz von Schwefelwasserstoff-Amoniak aus, und giesst diese Flüssigkeiten zusammen, schlägt nun mit etwas verdünnter Salzsäure die etwa aufgelösten Schwefelmetalle als solche mit der ihnen eigenthümlichen Farbe nieder.

Hat man sich durch den entstandenen Niederschlag überzeugt, dass es wirklich ein im Schwefelwasserstoff-Amoniak lösliches Schwefelmetall gewesen ist, so prüft man die ursprüngliche Auflösung, welche man

zu dem Versuche der ersten Aufgabe angewendet hat, mit den geeigneten Reagenzen.

Man verdünnt etwas von der ursprünglich erhaltenen Lösung mit Wasser, setzt etwas Zinnchlorür zu und erkennt an dem purpurfarbenen Niederschlag — Goldoxyd. Macht man mit einer andern Portion der ursprünglichen Lösung den eben angeführten Versuch umgekehrt, indem man Goldauflösung zusetzt, so erhält man durch einen ähnlichen Niederschlag den Beweis des Vorhandenseyns von Zinnoxydul.

Antimonoxyd wird durch die eigenthümliche orange Färbung des bei dieser Aufgabe gemachten Versuches, mit Salzsäure bewirkten Niederschlages erkannt, so wie

Zinnoxyd, durch die hellgelbe Färbung desselben.

§. 4.

b) Aufgabe zur näheren Bestimmung.

Hat sich der, in dem Versuche der ersten Aufgabe durch Schwefelwasserstoffgas bewirkte, mit Schwefelwasserstoff-Amoniak digerirte Niederschlag gar nicht gelöst oder einen unlöslichen Rückstand gelassen, so ist dies eines oder mehrere der im Resultat 1. angeführten Metalloxyde als Schwefelmetall.

Um nun auch zu wissen, welches Metall dem Schwefelmetalle das man vor sich hat zu Grunde liegt, mache man den Gang der Untersuchung verfolgend einen Versuch, dass man den

nicht in Schwefelwasserstoff-Amoniak gelössten Rückstand auf ein möglich kleines Filtrum sammelt, tüchtig mit destillirtem Wasser nachwäscht und den noch feuchten Niederschlag sammt dem Filtrum in einem Kölbchen wie *Fig.* 1. mit reiner Salpetersäure übergiesst, das Ganze etwas erwärmt, und zwar so lange bis man blos den ausgeschiedenen Schwefel und nichts mehr vom Niederschlage sieht. Das durch die Salpetersäure oxidirte Metall löst sich in der überschüssigen Salpetersäure auf, während der Schwefel ausgeschieden wird, diesen trennt man durch ein Filtrum.

§. 5.

Zu der von dem Schwefel abfiltrirten Flüssigkeit setzt man, nachdem man sie in mehrere Theile getheilt, um nun sicher auf die möglich vorhandenen Metalloxyde einzeln reagiren zu können, mehrere Reagenzen.

Setzt man zu einem kleinen Theil der Auflösung (beim Versuche der Aufgabe *b.* erhalten) caustisches Amoniak im Ueberschuss, und die Flüssigkeit färbt sich durchscheinend blau, so ist Kupferoxyd vorhanden. Wenn Zusatz von Salzsäure in einer andern Portion derselben Flüssigkeit von *b.* einen käsigen Niederschlag hervorbringt, der in caustischem Amoniak löslich ist, so ist die Base Silberoxyd.

Wenn Schwefelsäure einen weissen Niederschlag hervorbringt so ist Bleioxyd vorhanden.

Ein Theil der Flüssigkeit von *b*, der vorher verdampft wird, um die freie Säure grösstentheils zu ent-

fernen, gibt, wenn er auf Zusatz von viel Wasser, eine milchlichte Trübung erleidet, die Beweise vom Vorhandenseyn des Wismuthoxydes.

Das Eisenoxyd ist in der über dem Niederschlag von *I.* stehenden Flüssigkeit geblieben und nur der Schwefel niedergefallen, deshalb zeigt die weisse Fallung das Eisenoxyd an.

Das Quecksilber, welches als Schwefelquecksilber vorhanden ist, löst sich als solches nicht in der Salpetersäure und muss, nachdem es mehrere Male mit Salpetersäure behandelt und nichts gelöst wurde, filtrirt und ausgewaschen werden, und dann zur Erhaltung eines Beweises seines Daseyns auf der Kohle vor dem Löthrohre reducirt werden, oder man kann es auch als Zinnober in einem kleinen Kölbchen sublimiren. Das noch übrig gebliebene als möglich in der Mischung vorhandene Cadmiumoxyd; wird dadurch als vorhanden noch nachgewiesen, dass man den Schwefelniederschlag nicht in Salpetersäure löst, sondern mit Soda gemengt auf der Kohle vor dem Löthrohre mit der innern Flamme behandelt und aus dem braunen Anfluge die Anwesenheit des Cadmiumoxyds nachweist, wenn nicht schon der gelbe Niederschlag mit Schwefelwasserstoffgas das Daseyn des Cadmium erwiesen hat.

Nachdem der Gang bis hierher gemacht ist, hat man: Zinnoxyd und Zinnoxydul, Gold-, Antimon-, Kupfer-, Silber-, Blei-, Wismuth-, Quecksilber- und Cadmiumoxyd als gewiss und das Daseyn von Eisen vermuthungsweise gefunden.

Nun kann in der überstehenden Flüssigkeit noch Arsenik vorhanden seyn, der durch Anwärmen der Lösung unter Mitwirkung des Schwefelwasserstoffs sich abscheidet.

III. Abschnitt.

§. 1.

B. Zweite Unteraufgabe.

Das Vorhandenseyn des Arsenik in der sauren Lösung nachzuweisen.

Man macht daher folgende Versuche:

Man erwärmt die Flüssigkeit, welche mit Schwefelwasserstoffgas keinen Niederschlag gegeben hat, oder auch die über dem Niederschlage stehende, und bemerkt, ob sich nicht ein gelber flockiger Niederschlag zu Boden schlägt.

Zur näheren Bestimmung ob das Niedergeschlagene wirklich Schwefelarsenik sey, macht man folgende Versuche:

1) Man bringt zu der ursprünglichen Lösung, von *I.* ohne sie mit Säure versetzt zu haben schwefelsaures Kupferamoniak, entsteht ein zeisiggrüner Niederschlag, — oder giebt

2) Kalkwasser zu einer andern Portion derselben Lösung gebracht einen weissen Niedersatz, so ist in beiden Fällen das Vorhandenseyn des Arsenik nicht zu bezweifeln. Den zuverlässigsten Beweis giebt ein Versuch

3) mit dem Löthrohre. Man bringt zu diesem Zwecke die in 1. und 2. erhaltenen, abfiltrirten, getrockneten Niederschläge auf der Kohle vor die Löthrohrflamme und bemerkt, wenn Arsenik vorhanden war, einen weissen Knoblauch artigriechenden Rauch.

4) Zum gerichtlichen Beweise mengt man die Niederschläge mit etwas Boraxsäure und Kohle, und glüht das Gemenge in einem kleinen Glasretörtchen unter Ausschluss der athmosphärischen Luft. Der metallische Ueberzug, der im Halse der Retorte sich anlegt, wird unbezweifelbar das Vorhandenseyn des Arseniks bestätigen.

IV. Abschnitt.

§. 1.

Nun ist noch die, über dem, in der Aufgabe *I.* Resultat 1. und 2. entstandenen Niederschlage, stehende Flüssigkeit, so wie jene von *I.*, Resultat 3., welche gar keinen Niederschlag gegeben hat näher zu prüfen. Es können darin alle die Metalloxyde enthalten seyn,

welche mit Schwefelwasserstoff in der sauren Lösung keinen Niederschlag geben, sie sind Eisenoxyd und Eisenoxydul, Nikel-, Kobald- und Zinkoxyd; Manganoxydul und Thonerde, so wie die Oxyde der Leichtmetalle Kali, Natron, Amoniak, Baryth, Strontit, Kalk und Talk.

§. 2.

Es ist nun zur weiteren Verfolgung des Ganzen nöthig sich die

Vorbereitende Aufgabe 2.

zu machen und zu prüfen, ob die Flüssigkeiten von *I.* 1, 2. und 3. noch feste Bestandtheile enthält, und ob es darum nöthig sey, sie auf Basen weiter zu prüfen. Man macht nun folgende Versuche:

Man mischt sämmtliche Flüssigkeiten vom *I.* 1, 2, 3. zusammen, bringt einige Tropfen auf ein Stückchen blankes Platinblech und erwärmt nur langsam vom Verdunsten des Wassers bis zum Glühen des Rückstandes; bleibt nun der geringste Rückstand, so ist eine der gemeinten Basen vorhanden, bleibt nichts zurück, so wäre höchstens eine Amoniakbase zu vermuthen, welche leicht nachgewiesen wäre und sich schon bei dem vorbereitenden Versuche 1. im Resultate 7. kund gegeben hätte. Bleibt ein Rückstand, so entsteht wohl von selbst:

§. 3.

C. Dritte Unteraufgabe.

Aus was der auf dem Platinbleche bleibende Rückstand bestehe.

Man macht folgende Versuche:

Man übersättigt die zusammgegossenen Flüssigkeiten von *I.*, Resultat 1, 2. und 3. mit caustischem Amoniak und setzt Schwefelwasserstoff-Amoniak hinzu.

Es sind hier zwei Fälle als Resultat möglich, entweder es entsteht ein Niederschlag oder es entsteht keiner. Der entsandene Niederschlag beweist das Vorhandenseyn von Thonerde, Eisen- und Manganoxydul, Zinn-, Zink-, Nikel- und Kobaltoxyd. Das Nichtentstehen eines Niederschlages lässt noch ein Vorhandenseyn der Basen vermuthen, in dem noch Kali, Natron, Amoniak, Baryth, Strontit, Kalk oder Talk vorhanden seyn können. Es entsteht nun noch die

§. 4.

a) Aufgabe zur näheren Bestimmung

zu erfahren, welches der Metalloxyde den durch Schwefelwasserstoff-Amoniak entstandenen Niederschlag gebildet habe.

Man macht zur Erreichung dieses Zweckes folgende Versuche: man erhitzt den gut gewaschenen Niederschlag mit Salzsäure unter Zusatz von Salpetersäure

bis alles gelösst und der Schwefelwasserstoff verschwunden ist, die erhaltene, vom ausgeschiedenen Schwefel getrennte Lösung, prüft man nun mit den geeigneten Reagenzen.

1) Man setzt zu der erhaltenen Lösung in Salzsäure caustisches Amoniak, ist die Füllung weiss, so ist es Thonerde, ist sie mehr flockig und braun, so ist es Eisenoxyd. Beide können aber zugleich niederfallen und bilden dann einen hellbraunen mehr schwammigen Niederschlag.

Um diese beide zu trennen und sie einzeln nachzuweisen, löst man den durch Amoniak erhaltenen Niederschlag wieder in Salzsäure auf, und setzt eine Lösung von caustischem Kali im Ueberschusse hinzu, hiedurch wird das Eisenoxyd allein gefällt, die Thonerde bleibt aufgelöst und wird aus der über dem Eisenoxyd stehenden Flüssigkeit durch Salmiaklösung als weisser Niederschlag gefällt.

Wollte man sich Gewissheit verschaffen ob nicht das Eisen als Oxydul vorhanden sey in der gegebenen Substanz, so muss man die Auflösung das bei C. *I.* 3, Resultat 1. erhaltenen Niederschlages blos mit Salzsäure ohne Zusatz von Salpetersäure veranstalten, und dann einen Theil der erhaltenen Auflösung mit etwas Goldauflösung versetzen, fällt das Gold regulinisch in Form eines braunen Pulvers zu Boden, so ist das Daseyn des Eisens als Oxydul erwiesen.

Die über dem, bei 1. durch Amoniak bei Ausscheidung des Eisens und der Thonerde hervorgebrachten Niederschlage stehende Flüssigkeit, kann blau gefärbt

seyn, was das Vorhandenseyn des Nikeloxyds andeutete, das um es näher nachzuweisen, durch caustisches Kali mit apfelgrüner Farbe niedergeschlagen werden kann.

Ist die Flüssigkeit nicht gefärbt, und der Niederschlag durch caustisches Kali grauweiss an der Luft braun werdend, so ist Manganoxydul vorhanden. (Es muss dazu aber die Flüssigkeit angewendet werden, welche zur Auffindung des Eisenoxyduls mit Salzsäure ohne Salpetersäure gemacht wurde.)

Ist dieselbe oben beim Nikel erwähnte Flüssigkeit statt blau, rosenroth, so ist die Gegenwart von Kobaldoxyd zu vermuthen, was sich durch die blaue Farbe, welche der getrocknete durch Kali gemachte Niederschlag vor dem Löthrohr auch bei Mitanwesenheit mehrerer Metalle dem Boraxglase giebt, untrüglich erkennen lässt.

Das noch nachzuweisende Zinkoxyd giebt sich, wenn es allein vorhanden, durch einen weissen gallertartigen Niederschlag zu erkennen, der durch Aetzkali entsteht, aber besser ist es — besonders wenn das Zinkoxyd mit mehrern Metalloxyden vermengt vorkommt, die Probe vor dem Löthrohre mit dem trockenen durch Kali in der sauren Lösung gemachten Niederschlage vorzunehmen, wo der weisse Beschlag auf der Kohle das Zinkoxyd hinlänglich zu erkennen giebt.

§. 5.

b) Aufgabe zur näheren Bestimmung.

Es ist nun zu erfahren, welches der

Leichtmetalloxyde in der, keinen Niederschlag gebenden Flüssigkeit sey.

Wenn die neutralisirte Flüssigkeit von Unteraufgabe C. *I.* 3, Resultat 2., keinen Niederschlag mit Schwefelwasserstoff Amoniak giebt, und die über dem in der Unteraufgabe *a.* entstandenen Niederschlage stehende Flüssigkeit nichts mehr auf Zusatz von Schwefelwasserstoff-Amoniak fallen lässt, so wird sie getrennt, einige Tropfen davon auf Platinblech verdampft und ausgeglüht, hinterlässt sie einen Rückstand, so hat man noch einige Basen zu vermuthen, nämlich es kann noch Kali, Natron, Baryth, Strontit, Kalk und Talk, und nebst diesen noch die flüchtige Base Amoniak vorhanden seyn.

Um sich nun bestimmter zu überzeugen macht man folgende Versuche:

Man versetzt die Flüssigkeit von C. *I.* 3. Resultat 2, und die vom Niederschlage abgeschiedene; zusammen mit Salzsäure erwärmt bis aller Schwefelwasserstoffgas verschwunden und Schwefel ausgeschieden ist. Durch abfiltriren vom Schwefel getrennt, wird die Flüssigkeit, mit kohlensaurem Amoniak bis zur Uebersättigung versetzt, erwärmt, um die Kohlensäure zu vertreiben.

Es sind zwei Fälle als Resultat möglich: entweder es entsteht ein Niederschlag, so ist Kalk, Baryth oder Strontit vorhanden, oder es entsteht kein Niederschlag wenn Kali, Natron, Talk oder Amoniak vorhanden.

§. 6.

Neue Versuche führen nun dahin, sich von dem Vorhandenseyn des Baryth, Strontit und Kalk zu überzeugen.

Man erreicht seinen Zweck indem man den durch kohlensaures Amoniak entstandenen Niederschlag getrennt von der Flüssigkeit in Salzsäure löst. Diese Lösung wird

a). mit Kieselfluor-Wasserstoffsäure versetzt, entsteht nach einiger Zeit ein Niederschlag, so ist Baryth vorhanden. (Schwefelsäure und schwefelsaure Salze reagiren schlagend auf Baryth auch auf Kalk und Strontit.)

b) Einen andern Theil dieser Lösung versetzt man unter Erwärmen mit Schwefelsäure, kocht, neutralisirt mit Amoniak und setzt der klaren Flüssigkeit kleesaures Amoniak zu, entsteht ein Niederschlag, so ist Kalk vorhanden,

c) der nach dem Kochen mit Schwefelsäure erhaltene Niederschlag kann noch aus Baryth oder Strontit bestehen. Man glüht einen Theil des getrockneten Niederschlags auf Kohle, vor der innern Flamme des Löthrohres, um es in Schwefelmetall umzuwandeln, löst dieses in Salzsäure auf und verdampft zur Trockne und zündet etwas darauf gegossenen Weingeist an; brennt dieser roth, so ist das Vorhandenseyn des Strontit erwiesen.

§. 7.

Nun ist noch Kali, Natron, Talkerde und Amoniak als vorhanden nachzuweisen.

In der, über dem, durch kohlensaures Amoniak gemachten Niederschlage stehenden Flüssigkeit kann nun noch Kali, Natron, Amoniak oder Talkerde seyn.

Man überzeuge sich erst durch eine kleine Probe, indem man einige Tropfen dieser Flüssigkeit auf Platinblech verdampft, ob man noch eine fixe Basis zu erwarten hat, hat man bis zum Glühen erhitzt keinen Rückstand erhalten, so trocknet man auf demselben Platinblech oder besser in einem Porzellantiegelchen eine kleine Quantität der Flüssigkeit vorsichtig ein, setzt dann etwas caustisches Kali zu; entwickeln sich die durch ihren Geruch ausgezeichneten Dämpfe, und bilden sich an einem mit Salzsäure befeuchteten Glasstäbchen weisse Nebel, so ist das Amoniak entschieden nachgewiesen.

Setzt man zu der Flüssigkeit phosphorsaures Natron, so beweist ein weisser Niederschlag, Talkerde.

Einen Theil der Flüssigkeit zur Trockne verdampft und so lange erhitzt als noch Amoniakdämpfe entweichen, zieht man mit Weingeist aus, und versetzt die geistige Lösung mit Platinchloridlösung, bewirkt dieser einen gelben Niederschlag, so ist Kali vorhanden, bildet sich kein Niederschlag, ist alles übrige entfernt, und giebt dennoch die geistige Lösung beim Verdampfen einen Rückstand, so ist Natron vorhanden.

Hat es dagegen einen Niederschlag gegeben, so kann neben dem Kali noch Natron seyn, — man nimmt daher um sich zu überzeugen etwas von dem eingetrockneten Rückstande der obigen wässerigen Flüssigkeit, bringt es auf Platindrath vor die Löthrohrflamme, wird

diese **blau** gefärbt, so ist blos **Kali**, ist sie dagegen **gelb**, so ist, wenn auch neben viel Kali **Natron** zugegen.

V. Abschnitt.

II. Bestimmung und Aufsuchung des negativen Körpers (Metalloide, Säuren).

§. 1.

Verbindungen, welche zur Analyse geboten werden, müssen stets, wenn sie chemische Verbindungen und nicht blos mechanische Gemenge sind, aus einem eleck-tronegativen und einem elektropositiven, einer Säure, oder Metalloid, und einer Basis (Metall oder Metall-oxyd), zusammengesetzt seyn. Der gebotene Körper kann aber eben so gut aus zwei Metalloiden, wie z. B. Schwefelsäure und viele Säuren, oder aus einem Metalle und einem Metalloide zusammengesetzt seyn, wie z. B. alle Metalloxyde, Metallsäuren, Schwefelmetalle etc., oder endlich aus 2 Metallen zusammen gesetzt seyn, wie viele durch Schmelzen zu einem neuen Ganzen vereinigte Legierungen, — und auch die Amalgame. Die chemische Constitution der Stoffe selbst ist oft der Grund ihres Vorkommens, und wie sie mit andern verbunden sind, so sind Chlor, Jod, Brom und Flour mit allen Schwermetallen als Metalloid für sich verbunden, —

mit allen Leichtmetallen tritt sehr häufig Wasserstoff oder Sauerstoff als negativerer Körper dazwischen, die Metalloide in Säuren umbildend.

Kohle, Schwefel, Selen und Phosphor dagegen kommen nur ausnahmsweise mit Schwermetallen zu Schwefel - Phosphor oder Selenmetallen als Metalloide verbunden, sonst häufiger als Kunstprodukt auch mit Leichtmetallen als Metalloid mit dem Metalle verbunden vor.

Eine Form in der Schwefel und Phosphor häufiger vorkömmt, ist mit Sauerstoff zur Säure und so mit dem oxydirten Metalle zu eiuem Salze verbunden.

Man hat also bei einer Analyse noch eine zweite Aufgabe zu lösen, und diese ist die Aufsuchung des negativen Körpers. Bei der vorbereitenden Untersuchung durch Erwärmen oder Lösen der gegebenen Substanz geben sich schon viele Resultate kund, die auf das Vorhandenseyn eines oder des andern Metalloids schliessen lassen.

So entstehen,

wenn Jod frei, neben einer andern Verbindung vorhanden seyn sollte veilchenblaue Dämpfe,

wenn Schwefel eben so frei oder in einem Uebermass mit einem Körper verbunden vorhanden, saure Dämpfe, welche Lacmus röthen und erstickend riechen,

unter den nämlichen Bedingungen nach faulen Kohlrüben riechende Dämpfe, wenn Selen vorhanden.

Chlor, Brom, Fluor und Phosphor können ohne sich durch ihre ausgezeichneten Eigenschaften sogleich

zu verrathen nicht frei vorhanden seyn, nebst dem können sie auch ohne chemisch gebunden zu seyn, nicht leicht im freien Zustande bleiben ohne sogleich wieder neue Verbindungen einzugehen.

Es ist also die:

§. 2.

Zweite Hauptaufgabe,

Die Säure zu finden oder das Metalloid, an welche das Metall gebunden ist.

Man bringt zu der concentrirten Lösung oder auf die trockene Substanz etwas Salzsäure. Das Resultat kann zweierlei seyn, es entsteht entweder Aufbraussen oder kein Aufbraussen.

Entseht ein Aufbraussen, so ist entweder entweichendes Kohlensaures- oder Schwefelwasserstoffgas die Ursache davon.

Die Untersuchung, welches der beiden Gase wirklich vorhanden, veranlasst die:

§. 3.

A. Erste Unteraufgabe,

Zu erfahren, ob das entwichene Gas Schwefelwasserstoff oder Kohlensäure sey.

Man macht folgenden Versuch, wenn nicht schon der eigenthümliche Fauleyergeruch deutlich überzeugt

hat, dass man einen mit Bleiweiss bestrichenen Streifen Papier über das sich entwikelnde Gas hält. Er schwärzt sich, wenn Schwefelwasserstoffgas vorhanden, und bleibt unverändert, wenn blos Kohlensäure vorhanden ist. Lässt man das Gas in Kalkwasser streichen, nachdem man sich von der Anwesenheit des Schwefelwasserstoffs überzeugt hat, und es entsteht ein weisser Niederschlag der sich mit Brausen wieder in Salzsäure lösst, so war es Kohlensäure neben dem Schwefelwasserstoff. Entsteht kein Aufbrausen, so kann noch Schwefel, Phosphor, Fluor, Jod, Brom, Chlor, Arsen oder Stickstoff für sich oder an Sauerstoff oder Wasserstoff gebunden, vorhanden seyn. Es entsteht daher die:

§. 4.

B. Zweite Aufgabe.

Welche von diesen Metalloiden oder Säuren wirklich vorhanden sind, zu erfahren.

Man macht folgende Versuche:

Indem man die concentrirte ursprüngliche Auflösung von *I.* mit einer Auflösung von salzsaurem Baryth oder in einigen Fällen mit salpetersaurem Baryth versetzt.

Es sind hier zwei Fälle als Resultat möglich. Es entsteht entweder ein weisser Niederschlag, wenn Schwefel, Phosphor, Arsen, Bor und Flour als Säuren vorhanden sind, — oder es entsteht kein Niederschlag, wenn Chlor oder Sticktoff als Säure vorhanden sind.

Um sich nun sicher von dem Vorhandenseyn einzelner Stoffe zu überzeugen, ist es nothwendig noch einige Aufgaben zu lösen.

§. 5.

a) Aufgabe zur näheren Bestimmung.

Näher zu prüfen, welche Säure den Niederschlag bewirkte.

Man macht daher folgenden Versuch:

Man übergiesst den in B. 2. enthaltenen Niederschlag mit Salzsäure oder Salpetersäure. Auch hier sind zwei Fälle möglich, entweder der Niederschlag löst sich oder er löst sich nicht.

Löst sich der Niederschlag unter Brausen auf und erscheint er durch Kochen und Sättigen mit Amoniak nicht wieder, so war es blos Kohlensäure, erscheint der Niederschlag dagegen wieder, so ist eine andere Säure vorhanden.

Löst sich der Niederschlag nicht oder nur theilweise, so ist Schwefelsäure mit einer anderen Säure vorhanden, bei völliger Unlösbarkeit dagegen blos Schwefelsäure.

Die Bestimmung der übrigen Metalloide oder deren Säuren ist eine zweite Aufgabe aber es lässt sich aus der Unlöslichkeit des Niederschlags auf ihr Vorhandenseyn schliessen.

§. 6.

b) Aufgabe zur näheren Bestimmung.

Das Vorhandenseyn des Bor, Chlor,

Fluor, Brom, Jod, Phosphor und des Stickstoffs als Metalloide oder Säure nachzuweisen.

Man macht folgende Versuche:

1) Man übergiesst einen Theil der trockenen Substanz mit concentrirter Schwefelsäure,

brennt daraufgegossener Weingeist grün, so ist Borsäure in der Substanz;

greifen die durch die Schwefelsäure und Erwärmen entwickelten Dämpfe Glas an, so ist Fluor in der Substanz;

entwickeln sich Dämpfe, welche mit caustischem Amoniak dicke weisse Nebel bilden, so ist Chlor oder Hydrochlorsäure in der Substanz;

entwickeln sich Dämpfe, welche rothgelb gefärbt sind und organisch-thierische Substanzen gelb färben, so ist Stickstoff als Salpetersäure in der Verbindung.

2) Man vermengt die trockene Substanz mit Mangansuperoxyd und übergiesst das Gemenge mit concentrirter Schwefelsäure.

Sind die sich entwickelnden Dämpfe gelblichgrün, erstickend, und bleichen sie gefärbte Papiere, so ist Chlor in der Snbstanz;

sind die Dämpfe braunroth, stinkend dem Chlor ähnlich, so ist Brom in der Substanz;

sind die Dämpfe veilchenblau, so ist Jod entschieden in der Substanz.

3) Wenn alle diese Versuche zu keinem

Resultate geführt haben, so glüht man die Substanz mit Kohle gemengt in einer Glasretorte über der Spirituslampe *Fig.* 17.

Entwickeln sich Dämpfe, welche nach phosphorichter Säure riechen, befeuchtetes blaues Lacmuspapier röthen und im Dunkeln im Halse der Retorte leuchten, so ist Phosphor oder Phosphorsäure in der Substanz.

VI. Abschnitt.

§. 1.

Untersuchung und Bestimmung der gasförmigen Verbindungen.

Nachdem das Gas auf irgend eine Weise entwickelt worden, und, wenn man nicht Chlor, Jod oder Brom, überhaupt alle die Stoffe welche sich mit dem Quecksilber leicht verbinden, in freiem Zustande mit entwickelt, über Quecksilber aufgefangen hat, vertheilt man das zu prüfende Gas in mehrere Cylinder und macht folgende Versuche damit:

1) Man nähert dem geöffneten Cylinder ein brennendes Hölzchen,

es sind hier fünf Fälle als Resultate möglich:

a) das Gas entzündet sich und ist von Aezkalilauge absorbirbar;

so ist das Gas: Schwefelwasserstoffgas, Tellurwasserstoff oder Cyangas.

b) Das Gas entzündet sich, ist aber von Aezkalilauge nicht absorbirbar,

so ist das Gas: Wasserstoffgas, beide Kohlenwasserstoffgase, beide Phosphorwasserstoffgase, Kaliumwasserstoffgas, Selenwasserstoff, Arsenwasserstoff- oder Kohlenoxydgas.

c) Das Gas entzündet sich nicht, ist aber von Aezkalilauge absorbirbar,

so ist das Gas: Chlorwasserstoff, Bromwasserstoff, Jodwasserstoff, Fluorborsäure, Kieselflusssäure, Schweflichtsaures-, Kohlensaures-, Phosgengas, Chloroxyd, Chlor oder Amoniakgas.

d) Das Gas entzündet sich nicht und ist von Aetzkalilauge nicht absorbirbar,

so ist das Gas: Sauerstoffgas, Stickstoffgas oder oxydirtes Stickstoffgas.

e) Das Gas entzündet einen glimmenden Spahn, zum hellen Brennen,

so ist es: Sauerstoffgas, oxydirtes Stickstoffgas oder Chloroxydgas.

Ist man in der Bestimmung des Gases erst so weit gekommen, so sind die Eigenschaften der Gase charakteristisch genug, um durch die Farbe, den Geruch und das Einwirken auf andere Stoffe sich deutlich unter-

scheiden zu lassen. Sie werden überdiess dem Pharmaceuten weniger zur Analyse geboten als die festen anorganischen Stoffe.

VII. Abschnitt.

Die zur chemischen Analyse nöthige Einrichtung.

I. Geräthe.

a) Glasgeräthe.

1. Cylinder - Gläser; aus Glasröhren, deren eines Ende zugeschmolzen ist, angefertigt, von der Form wie *Fig.* 1. Sie dienen um Gegenstände darin zu erwärmen, zu glühen, und darin aufzulösen, da sie wegen ihrer Dünnheit sehr leicht ohne Gefahr des Zerspringens über der Spiritusflamme erhitzt werden können.

Sie sind billig und können sehr leicht selbst angefertiget werden. — Die Cylinder sind 3—3½ Zoll lang und ½ Zoll weit. Man hat um diese Gläser zu stellen ein kleines Gestelle mit Löchern das wenigstens 12 bis 18 Stück aufnehmen kann; wie *Fig.* 2. *a.*

2. Cylindergläser; stark von Glas mit breitem Fusse, der innere Raum des Glases muss konisch, je-

doch die Spitze des Kegels etwas abgerundet seyn. $2^1/_2$ Zoll hoch und 8—9 Linien weit, wie *Fig.* 3. mit ausgelegtem Rande.

Sie dienen zu allen den Versuchen, wo auf Zusatz eines Reagenz Niederschläge entstehen — die kugelförmige abgerundete Vertiefung des innern Raums, erleichtert das Ansammeln des Niederschlags, so wie die breite Mündung des Glases das Abgiessen der Flüssigkeit erleichtert.

Bei einigen Flüssigkeiten deren Adhaesion zum Glase sehr gross ist, lässt es sich noch mehr erleichtern, wenn man den Rand mit etwas reinem Talg bestreicht.

3. Bechergläser von verschiedener Grösse, zur Sammlung der noch brauchbaren und weiter zu prüfenden Flüssigkeiten, oder auch um grössere Quantitäten Niederschläge zu bilden. Nach *Fig.* 4.

4. Glastrichter, von verschiedener Grösse, am besten und brauchbarsten von der Form wie *Fig.* 5., da sich auf solchen die darauf gesammelten Niederschläge leicht zusammenspülen lassen.

5. Kleine Glashäckchen, welche in den Trichter eingehängt werden um das Anlegen des Papierfilters zu verhindern; von der Form wie *Fig.* 6.

6. Glasstäbchen von verschiedener Länge und Dicke.

7. Eine Weingeistlampe von Glas mit verschliessbarer Oeffnung.

Sie dient zu den bei den vorbereitenden Versuchen nöthigen Arbeiten, zum Erwärmen der Flüssigkeiten

beim Lösen, und allen Versuchen, wo die Erwärmung nur bis zur schwachen Rothgluth reichen soll. *Fig.* 7. 8. — Kann auch von Messingblech angefertigt seyn.

9. Einige kleine Stückchen Fensterglas, mit Firniss überzogen, zur Entdeckung des Daseyns der Flusssäure.

10. Eine Gasentbindungsflasche zur Ausscheidung und Bestimmung solcher Gasarten, welche durch Uebergiessen einer Säure auf eine Substanz ohne weitere Erwärmung ausgeschieden werden. Sie kann entweder wie *Fig.* 9., oder nur aus einer weithalsigen Flasche mit Kork gebildet seyn, wie *Fig.* 10.

11. Eine Gasentbindungsflasche, welche anders eingerichtet ist, als die unter 10. angeführten, und nur zur Entwickelung des Schwefelwasserstoffgases dient. Sie hat die Einrichtung, dass, wenn das Gas, das sich entwickelt, nicht mehr gebraucht werden soll, man es unter einem Druck einer Säule Wasser abgesperrt hält.

Ihr Gebrauch ist besonders da von Nutzen, wenn man öfters hinter einander sich mit analytischen Arbeiten beschäftigt, da das in Wasser gelöste Schwefelwasserstoffgas sich zu leicht zersetzt; während es hier nur einen kleinen Zusatz von verdünnter Säure und Vorlegen der Gasentbinderöhre bedarf, um gleich wieder das nöthige Schwefelwasserstoffgas zu haben.

Die Abbildung *Fig.* 11. mag diess noch mehr versinnlichen. Beim Nichtgebrauche wird das Gefäss bei *a.* mit einem Korkstöpsel verschlossen, das noch übrig

sich entwickelnde Gas drückt auf die sperrende Flüssigkeit und diese in den Trichter, der leicht bedeckt ist.

12. Einige graduirte Glascylinder von verschiedenem Kaliber. Sie können entweder nach Cubikzollen oder blos in gleiche Theile eingetheilt seyn. Da man nur meist mit kleinen Quantitäten Gas opperirt und mit dem hydrargyropneumatischen Apparate, so ist es nothwendig, dass die Cylinder möglichst stark von Glas sind. — Die Form ist einfach und ähnlich der *Fig.* 12.

13. Einige Retorten mit Tubulus zu Gasentwickelungen wobei Wärme angewendet werden muss. — Sie können entweder aus einem Stück seyn, wie *Fig.* 13. oder zusammengesetzt wie *Fig.* 14. und sind im letztern Falle etwas billiger.

14. Eine sogenannte Spritzflasche; sie dient um die auf den Filtern ansitzenden Niederschläge zusammenzuwaschen. Man kann eine solche aus jeder beliebigen Flasche herstellen in dem man den Hals mit einem durchbohrten Korkstöpsel schliesst. Man bläst mit dem Munde Luft ein und kehrt die halb mit Wasser gefüllte Flasche schnell um. Die zusammengepresste Luft drückt mit ziemlicher Heftigkeit das Wasser heraus. *Fig.* 15. giebt die Abbildung.

15. Ein Tropfglas; dessen Einrichtung dient dazu um Niederschläge, welche sehr lange ausgewaschen werden müssen, dadurch stets mit frischem Wasser versorgen zu können, ohne immer Wasser aufgiessen zu dürfen, indem es durch die in der Oeffnung der

Wasserflasche angebrachte Glasröhre immer langsam auftropft. Abbildung *Fig.* 16.

b) Geräthschaften von Metall.

1. Eine Weingeistlampe mit doppelten Luftzuge zu allen Ausglühungen, wobei die Hitze der gläsernen einfachen Lampe *No.* 7. nicht ausreicht. Sie ist von Weissblech oder Messingblech, nach Art der argandschen Lampen mit beweglichen cylinderförmigem Dochte, und ist an einem Stative befestigt, dessen Einrichtung des Ausführen sehr vieler Arbeiten möglich macht. So sind mehrere Ringe daran um Abdampfschälchen oder Sandkapellen darauf zu stellen, kleine Klammern um die Cylinder-Gläser *Fig.* 1. daran zu befestigen. Eine besondere Einrichtung, welche an diesen Lampen nicht übersehen werden darf und sie von den Oellampen unterscheidet, ist nämlich, dass der Spiritusbehälter kein zusammenhängendes Ganzes bildet, sondern dass der Theil, welcher auf der andern Seite dem Dochte Weingeist zuführt, dieses nur durch eine kleine Röhre verrichtet. Bringt man diese Vorrichtung nicht an, so entstehen Explosionen die gefährlich oder doch wenigstens die ganze Arbeit zerstörend seyn können.*) *Fig.* 17. zeigt die perspektivische Ansicht einer Lampe und *Fig.* 18. den besondern Theil derselben.

---

*) Mechanikus Müller in Augsburg, fertigt diese Lampen ohne Gestell das Stück für 1 fl. 48 kr. — 2 fl. 24 kr. von vorzüglicher Qualität.

2. Ein Löthrohr, dessen beste Form nach der *Fig.* 19. ist und aus Messing mit elfenbeinenem Mundstücke und kleiner Platinspitze gefertiget wird. Es dient besonders bei der Einzelunterscheidung der Metalle und Metalloxyde.

3. Eine hydrargiropneumatische Wanne von Gusseisen zur Auffangung der Gasarten, welche von Wasser absorbirt werden; da das Quecksilber sehr schwer und sehr theuer ist, so macht man sie möglichst klein nnd richtet sie so ein, dass man durch mit Riegeln eingezwängte Einlagen den Stand des Quecksilbers höher machen kann. *Fig.* 20. giebt eine Ansicht derselben.

4. Eine hydropneumatische Wanne. Die zweckmässigste Form und Einrichtung zeigt *Fig.* 21. Sie ist von lakirtem Blech. Es können für beide Wannen stellvertretend auch andere Gefässe gebraucht werden, es ist jedoch hier das beste zweckmässigste und neueste angegeben, sich behelfen, muss man ohne diess oft genug lernen.

5. Einige eiserne Schüsselchen die zugleich als Sandkapelchen über der Lampe dienen können. *Fig.* 22.

6. Ein Platintiegelchen mit Deckel in welcher 1 — 1½ Unzen Wasser gehen, die beliebteste und Zweckmässigste Form ist *Fig.* 23.

7. Eine kleine Tiegelzange, da die sonst an den Tiegelchen angebrachten Stiele gar sehr leicht verbrennen oder locker werden. *Fig.* 24. *a. b.*

8. Eine Oellampe von schwarz lakirtem Blech, auf einem Stativ, beweglich zu Löthrohrversuchen. Sie

ist so eingerichtet, dass das Oel so fest eingeschlossen werden kann, dass die Lampe beim Nichtgebrauch bei Seite gelegt werden kann ohne auszufliessen. — Damit sich alles zusammen legen lässt, ist das Stativ so eingerichtet, dass es auseinander genommen werden kann. *Fig.* 25.

9. Kleine Tiegelchen von Eisenblech mit Deckeln um Substanzen auszuglühen, welche das Eisen nicht angreifen. Sie werden grösser als das Platintiegelchen angefertigt, und dienen hauptsächlich dazu, dieses wo möglich zu schonen.

10. Ein oder mehrere Blättchen Platinblech, von der Grösse eines 12—24 Kreuzerstücks und sehr blank polirt.

c) Uebrige kleine Geräthe theils von Holz, theils von Porzellan.

1. Ein kleines Gestelle, um die zum Filtriren und Abwaschen nothwendigen Trichter während des Gebrauches sicher zu placiren, es kann hoch oder nieder geschraubt werden. *Fig.* 26.

2. Hölzerne Retortenhalter. Er dient zur Befestigung des Ganzen Apparats einer Destillation. Durch Stellschrauben lässt sich jede beliebige nothwendige Stellung geben. Durch einige andere Einrichtungen kann man diesen Retortenhalter noch zu manchen andern Arbeiten benützen. So kann er eingerichtet werden, um bei Versuchen mit Gas die Cylinder zu halten und er selbst auf die Wanne befestigt werden. — Ebenso kann das bei *Fig.* 16. beschriebene Tropfglas zum Abwaschen

der Niederschläge daran befestigt werden. *Fig.* 27. zeigt den Apparat als Retortenhalter.

Fig. 28. einen Glascylinder haltend, er selbst auf der Wanne befestigt.

Fig. 29. das Tropfglas haltend.

3. Das schon bei *a.*, 1. angegebene Gestelle um die Cylindergläser aufzustellen.

4. Ein reinpolirter Stahlmörser zum Zerkleinern von Fossilien.

5. Eine Feile zum Zerkleinern von gegebenen Metallgemischen.

6. Mehrere Reibschalen von Agat oder auch Hornstein.

7. Einige kleine eiserne Löffelchen zum Schmelzen von Metallgemischen und zum Ausglühen von Substanzen die das Eisen nicht angreifen.

8. Filtra von weissen ungeleimten Papier in verschiedenen Grössen.

9. Einige Porzellan-Mörser um Auflösungen zu machen.

10. Porzellanschaalen von verschiedener Grösse, nicht über 4—5 Unzen fassend.

11. Porzellantiegelchen mit Deckel von der Form *Fig.* 30.

VIII. Abschnitt.

§. 1.

II. Reagenzen.

Die zur chemischen Analyse nöthigen Reagenzen müssen rein, d. h. völlig chemisch rein, seyn. Ob sie dieses sind, davon muss sich der, welcher analytische Chemie treibt, vor allem überzeugen; denn es würde ihm alle seine Resultate falsch und unsicher machen, wenn das Gegentheil der Fall wäre.

Wie die Reagenzen angefertigt werden glaubt der Verfasser nicht anführen zu müssen, da die Lehre ihrer Reindarstellung, Sache der allgemeinen Chemie ist, und es diese kurze Erläuterung zu sehr vergrössern und das Buch widerwillen vertheuern würde.

Es werden diesem Grundsatze zu Folge dieselben nur mit ihren Namen angeführt, um damit anzuzeigen, was neben den nöthigen Geräthschaften auch für Reagenzen nothwendig sind:

1. *Chemischreine verdünnte Schwefelsäure.*
2. *Concentrirte rauchende Schwefelsäure.*
3. *Reinste verdünnte Salzsäure.*
4. *Reinste verdünnte Salpetersäure.*
5. *Caustisches Amoniak.*
6. *Kohlensaures Amoniak.*
7. *Schwefelwasserstoff-Amoniak.*
8. *Salzsaures Amoniak.*
9. *Reinstes Aetzkali.*
10. *Reinstes kohlensaures Kali.*

11. *Schwefelsaures Kali.*
12. *Kohlensaures Natron.*
13. *Phosphorsaures Natron.*
14. *Schwefelsaures Natron.*
15. *Phosphorsaures Natron – Amoniak.*
16. *Salzsaurer Baryth.*
17. *Salpetersaurer Baryth.*
18. *Kalkwasser.*
19. *Kieselflussäure.*
20. *Braunstein.*
21. *Salzsaures Zinnoxydul.*
22. *Schwefelsaures Eisenoxydul.*
23. *Blausaures Eisenoxydulkali.*
24. *Schwefelsaures Kupferoxyd.*
25. *Schwefelsaures Kupfer – Amoniak.*
26. *Salzsaures Quecksilberoxyd.*
27. *Salpetersaures Silberoxyd.*
28. *Salzsaures Goldoxyd.*
29. *Salzsaures Platin.*
30. *Weinsteinsäure.*
31. *Essigsaures Bleioxyd.*
32. *Gallussäure.*
33. *Bernsteinsaures Amoniak.*
34. *Kurcumäpapier.*
35. *Blaues Lacmuspapier.*
36. *Geröthetes Lacmuspapier.*
37. *Mit Bleiweiss bestrichenes Papier.*
38. *Unreine gewöhnliche Schwefelsäure.*
39. *Schwefeleisen zur Entbindung des Schwefelwasserstoff.*
40. *Weingeist.*

ufg

abe

et keir

orh Kalk,

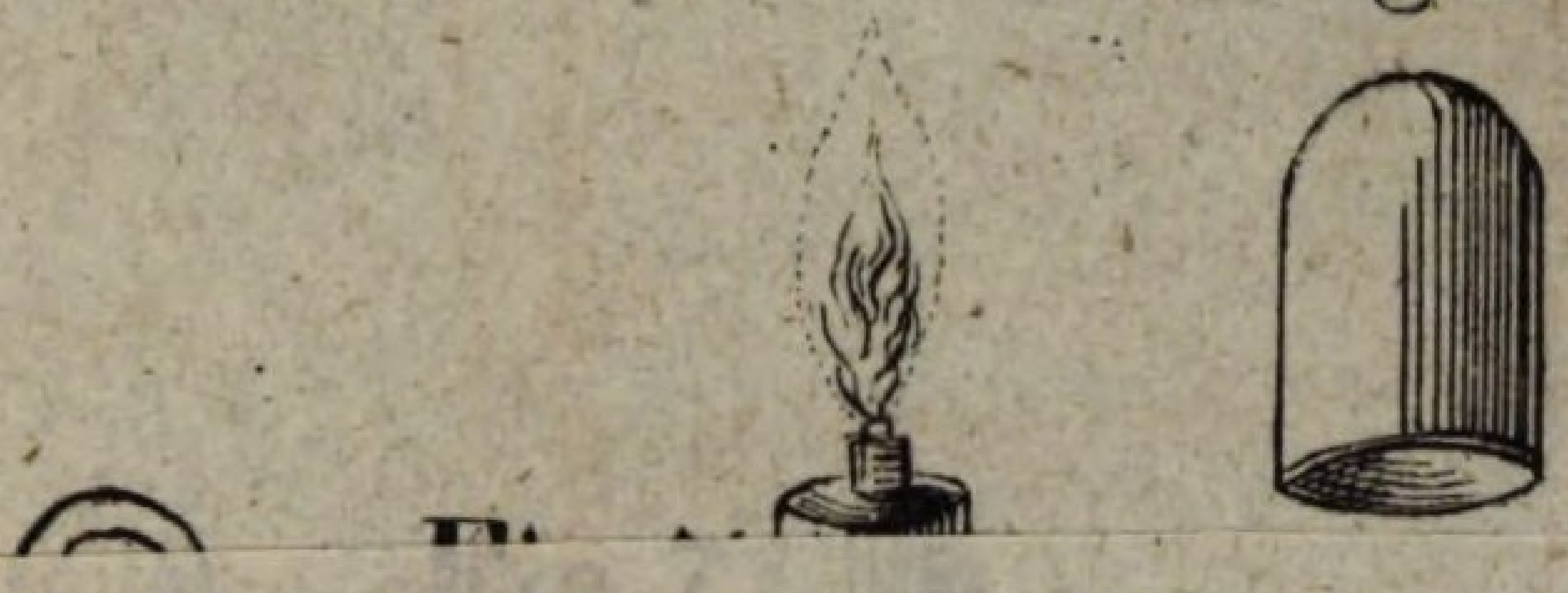
A

fa zu er

ga zende

un

Fig. 8.



Ausgezeichnete
Neue Werke

welche in dem Verlage der

v. Jenisch und Stage'schen
Buchhandlung

in Augsburg auf dem Obstmarkt,

erschienen und zu haben sind.

1836.

Sehr beachtungswerthe neue Werke!

Anleitung, theoretisch-praktische, zum Lottospiele für Extrakt und Classenspieler. Folio mit 10 Tabellen. 1833. 10 gr. oder 45 kr.

Diese, von allen bisher erschienenen Werken dieser Art, durch eine entschiedene Neuheit sich auszeichnende Anleitung, ist jedem Lottospieler unentbehrlich. Der Herr Verfasser hat darin seine gesammelten Erfahrungen in diesem Rechnungszweige en detail auseinandergesetzt, und dargethan, daß durch ein gut gewähltes Spiel und besonders durch mäßige Progression ein zuverläßiger Gewinnst möglich gemacht wird, was viele Fälle beurkunden, und von Personen bewiesen werden kann, die sein System befolgten und nach einem jährlichen Durchschnitte: Fünf und zwanzig Prozente gewonnen haben.

Barth, A., Vorlesungen über sämmtliche Hauptfächer der Staats- und Rechtswissenschaft. Zum Selbststudium für jeden Staatsbürger, allgemein verständlich bearbeitet. 5 Bände in 20 Liefg. von 8—10 Bog. 1835. Erste bis zehnte Lieferung. gr. 8. geh. à 12 gr. oder 48 kr.

Die bis jetzt über dieses in der deutschen Literatur Einzige Werk erschienenen Recensionen sind einstimmig sowohl über die Nützlichkeit, ja Nothwendigkeit — als über die treffliche Ausführung desselben. Wir verweisen vor Allen auf die sehr ausführliche Recension in den Blättern für Literarische Unterhaltung 1835. Nr. 113. und in v. Gersdorf's Repertorium 1835. Nr. 4. Der Herr Verfasser in dem Ersterem sagt unter Anderm darüber: „Der Verfasser ist bei Bearbeitung seines Werkes, welches vorzugsweise von den Männern, welche aus dem Volke zur Gemeinde-Verwaltung und in die Versammlung der Landesabgeordneten berufen werden, ohne in ihrer Jugend Gelegenheit gehabt zu haben, sich eine gründliche wissenschaftliche Bildung anzueignen, aber auch von Gelehrten, welche sich einem andern Fachstudium gewidmet haben, für Theologen, Mediziner etc. mit Nutzen und Erfolg gelesen werden wird, von einem ganz richtigen Gesichtspunkte ausgegangen, und hat sich die Wünsche seines Publikums gut vergegenwärtigt etc.“

— — Sammlung auserlesener, theils ursprüglich deutscher, theils aus dem Lateinischen übersetzter Dissertationen aus dem Gebiete des Gemeinen Civilrechtes und Civilprozesses. Ersten Bandes erste bis dritte Lieferung. 1835. gr. 8. geh. à 12 gr. oder 48 kr.

Um die Sammlung für den Praktiker möglichst brauchbar und interessant zu machen, hat der Herausgeber den Plan derselben nicht nur auf Civilrecht und Civilprozeß eingeschränkt, sondern es wird auch bei der Auswahl auf die neueren und schon deshalb interessantern, dann auf die in den Lehrbüchern ausdrücklich angeführten Abhandlungen, besondere Rücksicht genommen, wodurch sich die Sammlung an die verbreitetsten Compendien als Ergänzung zu denselben gleichsam anschließt. Nur solche Abhandlungen von anerkanntem Werthe werden ferner aufgenommen, welche einen praktischen Gegenstand behandeln, wogegen rein historische und antiquarische Dissertationen durchaus ausgeschlossen bleiben. Die erste u. zweite Lieferung enthalten: 1) Ueber Gegenstand, Inhalt und Erfordernisse der Cession von Forderungen. Von J. H. Lüdres. 2) Ueber die Einrede des nicht erfüllten Kontrakts. Von H. Wehre. 3) Ueber die Verjährung der Redhibitionsklage. Von J. v. Aschen. 4) Ueber die Eviktionsleistung bei Schenkungen. Von W. Redowe. 5) Die Lehre von den Pertinenzen. Von B. J. Beselin. 6) Ueber den Diffessionseid. Von Sigism. Zimmern. 7) Ueber den Kauf nach Maß, Zahl, Gewicht und ad gustum. Von Joh. K. Gensler. 8) Ueber die Zuläßigkeit der Klage aus dem Receptum gegen Fuhrleute überhaupt. Von Ferd. Mackeldey. 9) Ueber die Dispositionsrechte des Haussohns an den Peculien. Von G. A. K. Kleinschrod.

Baur, Sam., historische Memorabilien, Curiositäten und Raritäten, aus alter und neuer Zeit. Ein belehrendes und unterhaltendes Lesebuch für alle Stände. 2 Theile. Zweite vermehrte und verbess. Aufl. 8. 1834. 3 Rthlr. 12 gr. oder 5 fl. 36 kr.

Alle bis jetzt über dieß neueste Werk des berühmten Verfassers erschienenen Kritiken stimmen darin überein, daß er nur solche Gegenstände ausgewählt habe, die für diejenigen, welche eine belehrende Unterhaltung suchen, zweckmäßig und anziehend zugleich sind, und dazu beitragen werden, manche nützliche Erkenntniß weiter zu verbreiten, merkwürdige Erscheinungen im Menschenleben richtiger zu beurtheilen und den verderblichen Einflüssen, der Schwärmerei und des Aberglaubens entgegen zu wirken. Diese zweite verbesserte Auflage wurde mit einem ganz neuen Fach vermehrt.

— — historisches Raritäten-Cabinet. 5r und 6r Band. 8. 3 Rthlr. 12 gr. oder 5 fl. 36 kr.

— — Reisen in alle Welttheile. Belehrend und unterhaltend für Jung und Alt. 2 Thle. 8. 1834. 2 Rthlr. oder 3 fl. 36 kr.

Die Eleganz der Sprache und die Trefflichkeit der Schilderungen des berühmten, für die Literatur leider zu frühe verstorbenen Verfassers, ist zu bekannt, als daß wir nöthig hätten, zur Empfehlung dieses seines letzten Werkes mehr zu sagen, als daß es keinem seiner frühern Werke nachsteht, die meisten aber wohl weit übertreffen möchte.

* Beiträge zur Kunde des öffentlichen Lebens in Deutschland, mit vorzüglicher Rücksicht auf Bayern. 8. brosch. 12 gr. oder 48 kr.

Bombard, G. L. A., Predigten zur Feier des Jubelfestes der Augsburger Confession. gr. 8. 8 gr. oder 30 kr.

Eine Recension in dem theologischen Literaturblatte zur allgemeinen Kirchenzeitung sagt unter Anderem darüber: „Diese Predigten gehören zu denjenigen, von welchen trotz der Menge von einzelnen Predigten, womit die Büchermärkte überfluthet werden, zu bedauern wäre, wenn sie einem Publikum vorenthalten und unbekannt geblieben wären. Sie sind Geist und Leben, Licht und Wärme. Es spricht in ihnen der für die hohen Vorzüge seiner Kirche begeisterte Protestant."

* Borler, L., Geschichtliche Nachrichten des k. Landgerichts Schongau im Isarkreise. 2 Hefte. I. Die Denkwürdigkeiten von Epfach am Lechrain, und II. Hft. die Beschreibung des Hohenpeißenberges enthaltend. Mit einem lithographirten Abdrucke und einem Prospekt-Kärtchen. gr. 8. 16 gr. oder 1 fl.

Bräuhäuser, Jos., theoretisch-praktisches Lehrbuch der Arithmetik und Geometrie für Gewerbeschulen und zum Selbstunterricht. Mit Tabellen und fünf Steindrucktafeln. 8. 1833. 1 Rthlr. 8 gr. oder 2 fl. 24 kr.

Dieses treffliche Schulbuch ist bereits in einigen Polytechnischen und Gewerbsschulen in Bayern eingeführt. Bei Abnahme von größern Parthien machen wir höchst billige Preise.

Dobel, Dr. K. Fr., Grundriß der Naturgeschichte für Gewerbeschulen. gr. 8. 1834. 16 gr. oder 1 fl. 12 kr.

Eith, G., Helden- und Sittengemälde aus alter und neuerer Zeit. Ein unterhaltendes und belehrendes Lesebuch für die Jugend. 8. 1 Rthlr. oder 1 fl. 36 kr.

— — Schlachtgemälde aus der Periode des griechischen und römischen Freistaats. Ein historisches Lesebuch für die Jugend und ihre Freunde. 8. 1833. 10 gr. od. 1 fl. 30 kr.

Fabre, François, neue ganz ausführliche französische Sprachlehre, oder sichere und zuverläßige Lehrart, nach welcher der Deutsche die französische Sprache nicht nur gründlich, sondern auch praktisch erlernen und sich zu gleicher Zeit in seiner Muttersprache ausbilden kann. gr. 8. 1835. 1 Rthlr. 4 gr. oder 1 fl. 54 kr.

Wir lassen hiermit statt aller Anpreisung den Inhalt dieser bereits in vielen Gymnasien Bayerns und Würtenbergs eingeführten Grammatik, und worin sie sich von denjenigen, die bis jetzt erschienen sind, unterscheidet folgen. 1. Die Artikel bilden Deklinationen, indem sie so viel Casus annehmen, als es in der deutschen Sprache gibt, ohne daß man sich der Régimes direct und indirect zu bedienen hat, welche den Schüler verwirren. 2. Die Regeln werden nicht nur gut darin erklärt, sondern auch durch viele Beispiele erläutert, und durch deutsche Aufgaben, und andere Uebungsstücke angewendet. 3. Eine Sammlung von französischen und deutschen Redensarten (Gallicismes et Germanismes) in alphabetischer Ord-

nung gestellt, die man im Deutschen finden kann. 4. Unentbehrliche Wörter, um französisch Sprechen zu lernen; nach welchen Gespräche über verschiedene Gegenstände folgen. 5. Eine französische Lektüre, oder französische Aufgaben über die Regeln, nach dieser folgen Anekdoten, Fabeln, freundschaftliche und Handlungs-Briefe, sowie die Kunst Verse zu machen, und am Ende befindet sich ein Verzeichniß von den in der Lectüre vorkommenden schweren Wörtern.

Flora, neue. Ein Konversations- und Modeblatt für Bayerns Männer und Frauen. Mit Modekupfern. (Erscheint wöchentlich viermal.) Preis des Jahrgangs 3 Rthlr. oder 5 fl. In monatlichen Lieferungen.

Dieses mit allgemeinem Beifall aufgenommene Unterhaltungsblatt ist wegen seiner Reichhaltigkeit und Wohlfeilheit der allgemeinsten Empfehlung würdig.

* Frint, Dr. Jak., Darstellung der katholischen Lehre von dem heiligen Abendmahle, nach dem Bedürfnisse der neueren Zeiten. gr. 8. 1 Rthlr. 8 gr. oder 2 fl. 24 kr.

Fuchs, Dr. M., Neugriechisches Uebungsbuch für Anfänger zum Schul- und Privatgebrauch. 1834. 8. geheft. 8 gr. oder 36 kr.

Funke, G. F., neueste Jugendbibliothek. Eine Sammlung moralischer Erzählungen, Reisebeschreibungen, Biographieen, Gedichte ꝛc. für das jugendliche Alter. 11 Bände. Zweite verb. Aufl. geh. 6 Rthlr. 14 gr. oder 11 fl.

Kaum sind wenige Monate seit dem Erscheinen der ersten Bände verstrichen, und schon mußte troß der bedeutenden Auflage eine zweite veranstaltet werden. Da diese Bibliothek nun aus 11 Bänden besteht, nur wahrhaft Schönes und Gediegenes enthält, da sie seit Jahren mit Fleiß und Liebe verbreitet ward, und es dem Herausgeber gelungen ist, Männer wie Dekan Baur, Gabriel Eith, Hofrath Gebauer, Pfarrer Müller, Hofrath Heinrich Rebau, H. Tegner und Senior Walther zur Theilnahme zu gewinnen, und andere hochgeachtete Jugendschriftsteller werthvolle Beiträge geliefert haben, so darf er wohl hoffen, ein Werk herausgegeben zu haben, das neben der Bibel und dem Gesangbuche als Haus- und Familienbuch zu betrachten ist, und Kindern, Eltern und Lehrern zum Lesen, Vorlesen und Nacherzählen dienen wird.

— — moralische Erzählungen und Gedichte zur Bildung des jugendlichen Geistes und Herzens. 8. 1832. 1 Rthlr. oder 1 fl. 36 kr.

Gebauer, Aug., Parabeln und Parabelartiges. Nebst einem Anhange vermischter Gedichte und Aufsätze für Knaben und Mädchen. 8. 1832. 1 Rthlr. oder 1 fl. 48 kr.

* Guillet, Ant., Récréation hebdomadaire dediée aux jeunes de deux sexes, qui désirent se perfectionner dans la langue francaise. I. Tome. 1re Livraison. gr. 8. Pap. Vel. 1 Rthlr. oder 1 fl. 48 kr.

Juch, Julius Karl, Professor der Chemie und Physik, Die angewandte Chemie für Leser aus allen Ständen, insbesondere für Pharmazeuten, Fabrikanten, Manufakturisten und Gewerbsmänner aller Art. In einer Reihe von leicht verständlichen Vorlesungen. 1ste und 2te Lieferung mit in den Text gedruckten Holzvignetten. 1835. gr. 8. geh. à 12 gr. oder 48 kr.

Es fehlt zwar nicht an Lehrbüchern der Chemie, wie die Schule sie fordert, aber wohl an einem Werke für das praktische Leben, welches in gedrängter, leichtverständlicher Sprache die Chemie beschreibt, ihre Anwendung auf Fabriken und Gewerbe zeigt, und sowohl über die Gesammtheit jener Anwendungen einen erschöpfenden Ueberblick verschafft, als über jeden einzelnen Zweig der verschiedenen Gewerbe, welche auf chemischen Grundsätzen beruhen, schnell und zweifellos belehrt.

Diesem vielfach und tief empfundenen Bedürfnisse abzuhelfen, bewog den Verfasser zur Herausgabe dieses Handbuchs, welches vermöge seiner praktischen Tendenz nothwendig zur Verbesserung des gesammten Kunst= und Gewerbbetriebs beitragen muß.

Das ganze Werk wird aus 8 Lieferungen, welche 2 Bände bilden, bestehen, und in Jahresfrist beendigt seyn.

Juch, J. K., Anleitung zur Ausführung qualitativer chemisch-anlytischer Untersuchungen anorganischer Körper. Für Studirende der Medicin, Pharmacie und Chemie. Nach H. Roses Handbuch in Tabellenform angeführt, und mit der nothwendigen Erläuterung. gr. Fol. 1833. geh. 18 gr. oder 1 fl. 12 kr.

Karrer, Ph. J., ausführliche historische Geographie, nebst Anzeige der Fabrik= und vornehmsten Handlungshäuser für Fabrikanten, Manufakturisten, Kaufleute, Pharmazeuten rc. 1ster Theil. Einleitung und k. k. österreichischen Staaten. 2ter Theil den preußischen Staat und Bayern. 3ter Theil. 1ste Abtheilung, die Königreiche Sachsen und Würtemberg enthaltend. 3ter Theil. 2te Abtheilung, das Großherzogthum Baden, Churfürstenthum Hessen, das Großherzogthum Hessendarmstadt und der Landgrafschaft Hessen=Homburg, die 4 sächsischen Herzogthümer, die Großherzogthümer Braunschweig und Nassau, die beiden Großherzogthümer Meklenburg=Schwerin und Meklenburg=Strelitz und die Häuser Oldenburg, Anhalt und Schwarzburg. 2te völlig umgearb. stark vermehrte u. verb. Auflage. gr. 8. 1832—1835. 4 Rthlr. 12 gr. oder 7 fl. 12 kr.

Man findet in diesem Werke ausserdem was sonst zu einer Geographie gehört, die Maaße, Gewichte, den Münzfuß, die Buch= und Rechnungshaltung, Handlungs=Compagnien, Handelsverträge, Banken, Börsen, Assekuranzen, Zolltarife, die rohen Erzeugnisse einzelner Oerter, das Fabrikwesen, den Absatz derselben und den Gang des Handels mit denselben, mehrere Addressen von Fabrikanten, die dem Kaufmann zu wissen unentbehrlich sind, wenn

er wissen will, woher er zunächst Produkte, Waaren, Fabrikate am besten und mit den wenigsten Kosten beziehen könne.

Die Leipziger Literaturzeitung 1833 Nr. 26. sagt über dieses treffliche Werk unter Anderm: „Die mannichfachen schnellen Veränderungen neuester Zeit erforderten eine gänzliche Umarbeitung dieses geschätzten Werkes. Das Manufaktur- und Fabrikwesen ist jetzt mehr berücksichtigt, und die Fabrikanten und Kaufleute u. s. w. sind wo möglich genannt worden. Ein Orts- und Sachregister erleichtern sehr den Gebrauch."

Karrer, Ph. J., ausführliche Handlungsgeographie der Königreiche Sachsen und Würtemberg. Für Kaufleute und Fabrikanten. Zweite verm. Aufl. gr. 8. geh. 20 gr. oder 1 fl. 24 kr.

— — ausführliche Geographie der deutschen Zoll- und Handels-Vereins-Staaten, mit vorzüglicher Rücksicht auf Handel und Gewerbe. Ein Handbuch für Fabrikanten, Kaufleute rc. 2 Bände in 10 Liefrgn. gr. 8. 1835. 1 Rthlr. 16 gr. oder 3 fl.

Seit dem Abschluß des den größten Theil von Deutschland umfassenden Zoll- und Handelsvertrags ist es dem Fabrikanten und Kaufmann zum Bedüfniß geworden, ein geographisches Handbuch zu besitzen, daß sie, außer dem, was in jeder Geographie enthalten seyn muß, mit den Handels- und Mauth-Verhältnissen dieser Länder gegen einander, und den Fabriken, Landesprodukten und Gewerben der einzelnen Länder vertraut macht.

Obiges Werk füllt nun diese Lücke aufs vollständigste aus; denn man findet in diesem Werke außer dem, was sonst zu einer Geographie gehört, die Maaße, Gewichte, den Münzfuß, die Buch- und Rechnungshaltung, Handlungs-Kompagnie, Handels-Verträge, Banken, Börsen, Assekuranzen, Zolltarife, die rohen Erzeugnisse einzelner Oerter, das Fabrikwesen, den Absatz derselben und den Gang des Handels mit denselben, mehrere Addressen von Fabrikanten, die dem Kaufmann zu wissen unentbehrlich sind, wenn er wissen will, woher er zunächst Produkte, Waaren, Fabrikate am besten und mit den wenigsten Kosten beziehen könne.

Karrer, Ph. J., Leitfaden zum Unterricht in der Encyklopädie der Gewerbslehre und in der Landwirthschaft für Gewerbs- und Landwirthschaftsschulen. 8. 1835. 9 gr. oder 36 kr.

— — ausführliche Handelsgeographie der k. k. österreichischen Staaten. Für Kaufleute und Fabrikanten rc. Zweite verbesserte Auflage. gr. 8. geh. 1832. 1 Rthlr. 16 gr. oder 3 fl.

— — ausführliche Handelsgeographie der Königreiche Preußen und Bayern. Zweite verbesserte und vermehrte Auflage. gr. 8. geh. 1832. 1 Rthlr. 16 gr. oder 3 fl.

Krämer, G. v., neueste Bibliothek der Unterhaltung. Eine Sammlung der interessantesten Novellen, Erzählungen, Criminalgeschichten, biographischen Skizzen, Charakter-

zügen, Anekdoten rc. der berühmtesten Dichter des In- und Auslandes. 6 Bände. Zweite wohlfeile Ausgabe, 8. geheftet. 3 Rthlr. oder 5 fl. 24 kr.

Krämer, G. v., desselben Werkes Neue Folge. 6 Bde. 8. 1834. geheftet. 4 fl. oder 7 fl. 12 kr.

Wir können diese nun geschlossene Sammlung jedem Freund einer unterhaltendeu und belehrenden Lektüre mit Zuversicht empfehlen, um somehr als sich unsere bedeutendsten Blätter auf das Günstigste für dieselbe ausgesprochen haben.

— — Erzählungen und Novellen. 3 Thle. 8. 3 Rthlr. 12 gr. oder 5 fl. 24 kr.

— — Neue Erzählungen und Novellen. 2 Thle. 8. 3 Rthlr. oder 5 fl. 24 kr.

Niemand wird diese Erzählungen unbefriedigt aus der Hand legen, sie vielmehr mit Vergnügen ihres trefflichen Inhalts wegen zum zweitenmal lesen. Wir können sie daher jeder Leih- und Lesebibliothek angelegentlichst empfehlen.

* Krauß, Joh. Aug., das kleine Liederbuch, oder stufenweise Sammlung solcher Gedichte, die sich zur Uebung des Gedächtnisses und Bildung des Herzens eignen. 3 Bdch. Taschenformat. 6 gr. oder 27 kr.

Kreutzer, J. M., katechetische Anleitung zur Kenntniß und Beurtheilung des Pferdes im gesunden und kranken Zustande, sowie zur zweckmäßigen Behandlung der gewöhnlichsten Pferdekrankheiten. Für jeden Pferdebesitzer und Pferdeliebhaber, insbesondere aber für Cavallerie- und Fuhrwesens-Unteroffiziere und für Eskadrons- und Fuhrwesens-Abtheilungs-Schmiede. 2 Bde. 8. 1 Thlr. 9 gr. oder 2 fl. 12 kr.

— — Katechismus der äußern Pferdekenntniß. Für jeden Pferdebesitzer und Pferdeliebhaber, insbesondere aber für Cavallerie- und Fuhrwesens-Unteroffiziere und für Eskadrons- und Fuhrwesensabtheilungs-Schmiede. Zweite Auflage. gr. 8. geh. 10 gr. oder 45 kr.

— — Abhandlung über den Werth, die Selbstständigkeit und den Umfang der Thierheilkunde, die Lage des Veterinär-Wesens, sowie die Nothwendigkeit und Art und Weise der Verbesserung desselben. 8. geh. 1834. 10 gr. od. 45 gr.

Welches Aufsehen dieses Werkchen in der thierärztlichen Welt gemacht hat, beweisen wohl am besten die darüber erschienenen Recensionen. So sorgt darüber der Recens im Thierarzt; 1834. N 46. unter Anderem: „Der Verfasser führte eine ernsthafte, einfache und wahrheitsvolle Sprache. Es war eine noch nie gehörte, vielen sehr unsanft klingende Stimme, die von Augsburg herüber tönte, und das Paukenfell gewisser thierärztlicher Machthaber stark erschütterte. Er verkannte seine Stellung, gegenüber hohen und höchsten Behörden, nicht. Er war weder heftig in seinen Ausdrücken noch unbescheiden in seinen Forderungen, aber erfüllt von dem Werthe seiner Wissen-

schaft und voll edeln Selbstbewußtseins. Darum auch wurde gerade diese Stimme gehört und emsig arbeitet man nun daran, in Bayern das Veterinärwesen zum Wohl der Landwirthschaft zu organisiren und den Thierärzten eine weniger drückende Lage zu bereiten, als die, in welchen sie bisher gelebt haben.

Kreutzer, J. M., Lehrbuch der populären Thierheilkunde, oder gründliche und leichtfaßliche Darstellung alles desjenigen, was dem Landwirthe und Viehbesitzer aus dem ganzen Gebiete der Veterinär-Medizin zu wissen nothwendig ist. Erste und zweite Lieferung. geheftet. à 12 gr. oder 48 kr.

Dieses, jedem Landwirthe und Viehbesitzer unentbehrliche Werk erscheint in zwei Bänden oder vier Lieferungen, und ist nicht mit den vielen vorhandenen Vieharzneibüchern, welche meist nur eine bunte Sammlung von Rezepten mit Benennung der Krankheiten, gegen welche sie Hülfe leisten sollen, enthalten, zu verwechseln. Der durch seine frühern Schriften rühmlichst bekannte Verfasser hat es sich im Gegentheile mit seltenem Fleiß und mit Benützung der besten Quellen zur Aufgabe gemacht, dem Landwirth und Viehbesitzer ein Lesebuch in die Hand zu geben, woraus er alle Krankheiten der Hausthiere mit Sicherheit erkennen und heilen kann; indem er ihn mit allen Zweigen der Thierheilkunde, dem Körperbau der Thiere, den Verrichtungen der einzelnen Körpertheile im kranken und gesunden Zustande, mit den Heilgrundsätzen und den Wirkungen der Heilmittel und den verschiedenen Körperkonstitutionen bekannt macht. Wir empfehlen daher dieses Werk allen Vorstehern von landwirthschaftlichen Lehranstalten, allen Landwirthen und Viehbesitzern, welchen um Emporbringung ihrer Viehzucht und um Erhaltung ihrer Haus-Säugethiere im gesunden Zustande zu thun ist.

— — J. M., Katechismus der Pferde-Heilkunde für jeden Pferdebesitzer und Pferdeliebhaber, besonders aber für Cavallerie- und Fuhrwesens-Unteroffiziere und für Eskadrons- und Fuhrwesensabtheilungs-Schmiede. 8. 1 Thlr. oder 1 fl. 3 kr.

* Kuhn, Fr. W., praktische Anleitung zu schriftlichen Aufsätzen in Verbindung mit Beispielen und Formularen des Privatgeschäfts- und niedern Gerichts-Styles nebst Verdeutschungs-Wörterbuche. Dritte revidirte Auflage. gr. 8. In Commis. 1 Thlr. 3 gr. oder 1 fl. 48 kr.

* — — theoretisch-praktisches Handbuch des Straßen-Wasser-Brücken und Hochbauwesens für Anfänger in der Baukunst. 2 Thle. Mit Kpfrn. gr. 8. 2 Thlr. 12 gr. od. 4 fl.

* Lebensgeschichte der Giftmörderin Gesche Margaretha Gottfried, geb. Timm, welche am 21ten April 1831 zu Bremen durch das Schwert hingerichtet wurde; bearbeitet nach der von ihrem Defensor Dr. F. C. Voget herausgegebenen Broschüre. Mit Zusätzen und Anmerkungen, sammt dem Bildnisse der Verbrecherin. 8. geh. 1831. 6 gr. oder 24 kr.

Löwenfeld, Ph., neuester Rathgeber für den Bürger und Landmann. Ein Magazin allgemein praktischer, die Fabriken = Haushaltungs = Gesundheits = und Gewerbskunde betreffenden Mittel und Recepte. Nebst einem Anhang zur Vertilgung verschiedener Ungeziefer. Durch vieljährige Erfahrung erprobt und bewährt gefunden. 12. geh. 1833. 16 gr. oder 1 fl. 12 kr.

Statt aller Anpreisung geben wir hier den reichen Inhalt dieser für jeden Familienvater unentbehrlichen Schrift:

I. Gegen Röthe im Angesicht. 2. Gegen Hitzblattern im Gesicht. 3. u. 4. Mittel welche die Haut reinigen wenn sie von der Sonne verbrannt worden ist. 5. Wie man sich gegen das Verbrennen der Sonne schützen kann. 6. u. 7. Mittel gegen die Sommersprossen, Leberflecken ꝛc. 8. u. 9. Mittel für die, welche am Flechten oder Schwinden leiden. 10, 11. u. 12. Mittel gegen Leberflecken. 13. u. 14. Gegen die Augenentzündung. 15. Mittel gegen den Gesichtskrebs. 16. Mittel gegen den Kopfgrind. 17. u. 18. Kröpfe. 19. Das Verbrennen. 20. Wurm am Finger. 21. u. 22. Hohlgewordene Zähne. 23. Ueber das Lockerwerden der Zähne. 24. bis 29. Mittel gegen Zahnschmerzen. 30. bis 34. Zahn=Pulver. 35. bis 37. Zahn=Latwerge und Opiate. 38. bis 40. Zahn Tinkturen. 41. Mittel gegen den üblen Geruch im Munde. 42. bis 46. Gegen Hühneraugen. 47. u. 48. Gegen Wanzen. 49. Gegen erfrorne Glieder und Frostbeulen. 50. Gegen Warzen, Muttermähler und sogenannte Sauerläuse im Gesichte. 51. Gegen kalten Brand. 52 Verbrennungen. 53. Mittel die vom Durchsaugen wundgewordenen Brustwarzen zu heilen. 54. Mittel das Zahnen der Kinder zu erleichtern. 55. u. 56. Mittel gegen den Magenkrampf und dessen Stärkung. 57. Ein Mittel weiche Hände zu machen. 58. Gegen den übermäßigen Fußschweiß. 59. Wiederherstellung des Fußschweißes. 60. Von den kalten Füßen. 61. bis 63. Das Ausfallen der Haare zu verhindern und deren Wuchs zu befördern. 64. bis 66. Seifenspiritus zum Rasieren nnd englisches Seifenpulver zum Handwaschen. 67. Starkes goulardisches Wasser zu machen. 68. Kinderbalsam zu machen. 69. Recept gegen die Pest ꝛc. 70. Einen vortrefflichen Balsam zu machen. 71. Ein vortreffliches Blutstillendes Mittel. 72. Augenwasser. 73. Riechfläschchen um bei Kranken nicht angesteckt zu werden. 74. Räucher=Spiritus. 75. Schwarze Universal=Tinktur. 76. Mittel Gurgelwasser zu machen. 77. Mittel die Zähne vom Schmutz zu reinigen. 78 bis 80. Seifenkugeln zu machen. 81. Leichte oder lockere Handseife zu machen. 82. Gesundheitsseifenkugeln. 83. u. 84. Mittel verschiedene Flecken herauszumachen so wie auch Seifenkugeln zu deren Anwendung. 85. Unvertilgbare Tinte zu machen, und sie vor Schimmel zu bewahren. 86. Gegen die Feuchtigkeit in den Wänden der Gebäude. 87. Mittel wider den Hausschwamm. 88. Daß die Fliegen nicht auf die Pferde fallen. 89. Holz vom Feuer unangreifbar zu machen. 90. Zubereitung eines Champagner ähnlichen Weines. 91. Sauer gewordene Weine wieder herzustellen. 92. Cacao=Butter zu machen. 93. Anweisung zur Fabrikation der verschiedenen Liqueuren. Anhang. 1. Mittel gegen Wanzen. 2. Zur Vertilgung der Flöhe. 3. Gegen Läuse. 4. Fliegen zu vertreiben. 5. Mittel gegen die Motten in Wollenzeugen. 6. Mittel gegen Ratten und Mäuse. 7. Ueber Vertilgung der Raupen überhaupt. 8. Mittel wider Kohlenraupen. 9.

Gegen die Ameisen. 10. Mittel das Abfallen der Blüthen und Früchte zu verhindern.

Niedergesees, J. B., Anweisung zur gründlichen Erlernung der Schneiderkunst, nebst einem vollkommenen Unterricht über das Zuschneiden aller Arten von Kleidungsstücken; einer genauen detaillirten Uebersicht des Ellenmaßes in den verschiedenen Ländern und Städten, nebst einer Reducirung derselben gegen einander; einem tabellarischen Verzeichniß, welches dem Käufer und Verkäufer einen bestimmten Maaßstab in die Hand gibt, wie viel Stoff von jeglicher Breite zu irgend einem Kleidungsstücke nach den verschiedenen Größen der Personen in Anwendung kömmt. Es enthält ferner: das Maaßnehmen nach dem Finger, die detaillirte Beschreibung einer Zuschneidmaschine nach eigener Erfindung, und Unterricht über das Netzen und die Decatirung des Tuches. Ein unentbehrliches Hilfsbuch für Schneider und Nichtschneider. Mit 2 Steinabdrücken in Folio. Zweite verbesserte Aufl. gr. 8. 1832. geh. 18 gr. oder 1 fl. 21 kr.

* **Oiien**, M. D., de Saint, Geschichte Napoleons. Ins deutsche übertragen und mit mehreren Aktenstücken, worunter das merkwürdige 29ste Bülletin von 1812, Napoleons Testament 2c. vermehrt. Sammt einem Anhange der wichtigsten Lebens-Momente Napoleons. Mit dem Bildnisse des Kaisers und einer Abbildung der neuerrichteten Statue. 12. 1834. geh. 16 gr. oder 1 fl. 12 kr.

Pöschel, Ph. Fr., Erhebungen des Herzens in Predigten über sämmtliche Evangelien des Jahres für christliche Familien, welche noch Stunden häuslicher Andacht feiern. 2 Thle. Zweite ganz umgearbeitete und vermehrte Auflage. gr. 8. 1833. 3 Rthlr. 12 gr. oder 6 fl. — Wohlfeile Ausgabe in 6 Lieferungen, welche 2 Bände bilden und noch in diesem Jahr erscheinen, jede zu 12 gr. od. 48 kr.

Die geachtetsten kritischen Blätter haben sich aufs günstigste über diese ausgezeichneten Predigten ausgedrückt. Wir verweisen daher statt aller Anpreisungen auf die Recensionen in der Halle'schen Allg. Litteraturzeitung 1834, Nr. 88, 89, 90; in der Jena'schen Allg. Litteraturzeitung 1834, in Röhrs Predigerbibliothek und in dem Litteraturblatte der Darmstädter Kirchenzeitung 2c.

Kaum sind wenige Jahre seit dem Erscheinen der ersten starken Auflage verflossen, und schon ist dieselbe gänzlich vergriffen. Der Verleger zweifelt nicht daran, daß auch diese neue, sehr vermehrte Auflage Leser finden wird, welche den darin ausgesprochenen evangel. Wahrheiten gerne einmal eine Stunde stiller Betrachtung widmen.

Rebau, H., Jugendbibliothek. Zur Bildung des Geistes und Herzens. 12 Bändchen mit 12 Kupfern. Zweite

Auflage. 8. 1834. geheftet. Subscriptionspreis 4 Rthlr. 12 gr. oder 8 fl.

Die Zweckmäßigkeit und die in der Auswahl beobachtete pädagogische Sorgfalt der ersten Bändchen wurde bereits unter dem 12ten Juli 1831 von dem K. Würtembergischen Konsistorium ehrend anerkannt; das ganze Werk unter dem 8. Oktober 1831 von der evangelischen Kirchensektion des Großherzogthums Baden der Jugend und ihren Lehrern durch sämmtliche Dekanate des Landes bestens empfehlen. — Ebenso günstig sprechen sich öffentliche Blätter über das Unternehmen aus.

Diese Empfehlungen und Urtheile reichen wohl hin, recht viele Lehrer, Erzieher und Aeltern (auch vom Bürgerstande) auf diese reichhaltige Jugendschrift aufmerksam zu machen. Das erste Bändchen enthält Parabeln; das zweite: Fabeln; das dritte: Sagen, Mährchen und Legenden; das vierte und fünfte: Erzählungen; das sechste: kleine Schauspiele; die übrigen 6 Bändchen Lieder, Balladen, Romanzen, Idyllen, Räthsel, Charaden, Sprüche, Biographieen berühmter Männer und Frauen, Schilderungen merkwürdiger Gegenden und Naturgegenstände und Beispiele des Guten. Hieraus ergibt sich zugleich die Reichhaltigkeit der Jugendbibliothek genügend, und wir glauben nicht zu viel zu sagen, wenn wir sie eine klassische Jugendschrift nennen. So werde sie den Knaben und Mädchen zu Weihnachten od. Neujahr, an Namens- od. Geburtstagen ein eben so angenehm unterhaltendes, als vielfach belehrendes, Geist und Herz bildendes Festgeschenk. Die Blüthen und Früchte, die es treiben soll, werden sich bald zur Freude treuliebender Aeltern zeigen.

Nebau H., auserlesene Beispiele des Guten zur Bildung des Geistes und Herzens. Mit 1 Kpfr. 8. geh. 1834. 12 gr. oder 48 kr.

— — Lebensbeschreibungen und Charakterzüge zur Bildung des Geistes und Herzens. Mit 1 Kpfr. 8. geh. 1834. 12 gr. oder 48 kr.

— — auserlesene Lieder. Zur Bildung des Geistes und Herzens. 8. geh. 1834. 12 gr. oder 48 kr.

— — auserlesene Sinngedichte, Sprüche, Räthsel, Charaden, und Witzgeschichtchen zur Bildung des Geistes und Herzens. 8. geh. 12 gr. oder 48 kr.

— — auserlesene Erzählungen. Zur Bildung des Geistes und Herzens. 2 Thle. mit Kpfr. 8. geh. 1 Thlr. oder 1 fl. 36 kr.

— — H., auserlesene Schauspiele zur Bildung des Geistes und Herzens. Mit 1 Kpfr. 8. geh. 12 gr. oder 48 kr.

— — erzählende Dichtungen. Zur Bildung des Geistes und Herzens. Mit 1 Kpfr. 8. geh. 12 gr. oder 48 kr.

— — auserlesene Parabeln für Knaben und Mädchen. Zur Bildung des Geistes und Herzens. Mit 1 Kpfr. 8. geh. 12 gr. oder 48 kr.

Nebau, H., auserlesene Fabeln. Zur Bildung des Geistes und Herzens. Mit 1 Kpfr. 8. geh. 12 gr. oder 48 kr.

— — Schilderungen merkwürdiger Gegenden und Naturgegenstände. Zur Bildung des Geistes und Herzens. Mit 1 Kpfr. 8. geh. 12 gr. oder 48 kr.

— — auserlesene Sagen, Mährchen und Legenden. Zur Bildung des Geistes und Herzens. Mit 1 Kpfr. geh. 12 gr. oder 48 kr.

* Raiser, Dr. von, Guntia oder merkwürdige Ereignisse der Donau=Stadt Günzburg, in der Umgegend und in der Markgrafschaft Burgau; Beschreibung des römischen Antiquariums in Augsburg; und neue Funde römischer und deutscher Alterthümer in Augsburg und in der Nachbarbarschaft. Mit Kpfrn. 4. 1830. 2 Thlr. oder 3 fl. 30 kr.

Reider, Jak. von, die systematische Kultur aller bekannten Blumen= und Zierpflanzen. gr. 8. 1833. geh. 1 Rthlr. 6 gr. oder 2 fl. 15 kr.

Der in der Blumistischen und Gartenkultur rühmlichst bekannte Herr Verfasser stellt hier ein ganz neues System der Kultur aller bekannten Blumen= und Zierpflanzen auf, und weißt solches nicht allein konsequent nach, sondern bestätigt auch solches durch nachgewiesene Versuche mit einzelnen Pflanzen richtig nach. Sein Bestreben geht dahin, die kostbaren Glashäuser, und die bisherige mühevolle Ueberwinterung der exotischen Pflanzen zu ersparen. Nur treue Resultate vierzigjährigen Forschens und Versuche sind die Gewähr dieses neuen Systems.

Riedel, W. Pfarrer, kurze und zweckmäßige Geschichte der Augsburger Confession, zur Vorbereitung auf das evangelische Jubelfest, am 25. Juni 1830 für alle evangelische Christen, besonders aber für Bürger= und Landschulen. Zweite Auflage. 8. brosch. 1831. 4 gr. oder 18 kr.

Ringelberger, Pater A., der christliche Besuch am Kranbette, oder Selig sind die Friedfertigen, denn sie werden Kinder Gottes genannt werden. Ein lehrreiches mit herzerhebenden Beispielen und christlichen Ermahnungen ausgestattetes Lesebüchlein auf dem Krankenlager. für Bürger, Landleute und Feiertagsschulen. 8. geh. 1834. 6 gr. oder 24 kr.

Rumpf, C. A., Fibel der deutschen Sprache, besonders der Wortbeugungslehre. gr. 8. 1831. 5 gr. oder 20 kr.

* Schneemann, Dr. M. W., was ist die Natur, und welches die auf sie gegründete Heilart der asiatischen Cholera? oder ärztliches Parere zu den übereinstimmenden Krankengeschichten und erschöpfenden Sektionsberichten

über die an der asiatischen Cholera Erkrankten und Gestorbenen. gr. 8. geh. 1832. 10 gr. oder 45 kr.

* Seida, v., Geschichte der Stadt Augsburg. 2 Bde. mit Kpfrn. gr. 8. 1830. 3 Rthlr. 8 gr. oder 5 fl. 24 kr.

* — — Neuestes Taschenbuch von Augsburg, oder topographisch-statistische Beschreibung der Stadt und ihrer Merkwürdigkeiten, mit Beziehung auf die ältern geschichtlichen Ereignisse. Ein Handbuch für Fremde und Einheimische. Mit Kpfrn. 8. 1832. geb. 2 Rthlr. od. 3 fl. 36 kr.

Steinle, Joh. v. Gott, Züge und Hauptbegebenheiten aus der allgemeinen Geschichte, besonders der europäischen Menschheit. Ein Hand- und Lesebuch für alle Stände, vorzüglich für Deutschlands heranwachsende Jugend zur angenehmen und belehrenden Unterhaltung. 1834. gr. 8. 20 gr. oder 1 fl. 24 kr.

* Taschenliederbuch für Freunde des gesellschaftlichen Gesanges. Eine Auswahl der beliebtesten deutschen Gesänge nach bekannten Melodien. Dritte vermehrte Auflage. 12. brosch. 1834. 4 gr. oder 18 kr.

Tegner, H., malerische Reise an die Ufer des Rheins. Zur Belehrung und Unterhaltung für die Jugend und ihre Freunde. 8. Mit 3 illum. Kpfrn. 1835. geb. 1 Rthlr. 8 gr. oder 2 fl. 24 kr.

Nicht leicht könnte man unserer Jugend ein trefflicheres Buch in die Hände geben. Es schildert in lebendiger Sprache die herrlichste Gegend unsers schönen Vaterlandes und sucht dadurch die Liebe zu demselben in die Herzen seiner jungen Leser zu pflanzen.

Universal-Lexikon für Kaufleute und Fabrikanten, oder: vollständiges Handbuch des Handels, Fabrik- und Manufakturwesens, der Schifffahrt und der Bankgeschäfte, mit besonderer Rücksicht auf National-Oekonomie und Finanzen. Nach dem Englischen des J. R. Mac-Culloch frei bearbeitet, mit Hinweglassung des blos auf England Bezug habenden, dagegen mit vielen Zusätzen und Anmerkungen vermehrt. 2 Bände in 10 Lieferungen gr. 8. jeden zu 8—9 Bogen à 12 ggr. oder 48 kr.

Die geachtetsten kritischen Blätter, zwei schnell aufeinanderfolgende Auflagen des englischen Originals, Uebersetzungen in das Französische, Italienische ꝛc. haben längst über den ausgezeichneten Werth dieses Werkes entschieden. Es ist aber auch ein wirklich für jeden Kaufmann und Fabrikanten unentbehrliches Handbuch, das ihm alle die sogenannten Handelslexikas, Cours-zettel, Waarenlexikas ꝛc. entbehrlich macht: Denn bei durchaus praktischer Tendenz findet man jede nur mögliche Auskunft in der Waaren-, Münzen-, Wechsel-, Usancen-Kunde, der Handels-Geographie und Statistik und der Handels und Finanzgesetzgebung. Es wird daher von Niemand aus der Hand gelegt wer-

den, ohne für seinen eigenen Wirkungskreis dadurch reicher an Ideen und mannichfacher Erfahrung geworden zu seyn.

* Unterricht für junge Frauen, um frohe Mütter gesunder Kinder zu werden und selbst dabei gesund und schön zu bleiben. Mit einem Anhange, enthaltend: Gebete für Schwangere und Gebärende. 8. 1834. geh. 12 gr. oder 48 kr.

Walther, J. L. G., Erzählungen und Fabeln für die Jugend. 8. 1831. 16 gr. oder 1 fl.

— — Lebensgeschichte eines italienischen Bilderhändlers, ein Lesebuch zur Belehrung und Unterhaltung für die reifere Jugend. 8. 1 Rthlr. oder 1 fl. 36 kr.

— — Dasselbe mit 6 illuminirten Kupfern. 8. Elegant geb. 1833 1 Rthlr. 16 gr. oder 2 fl. 42 kr.

Die Allgemeine Schulzeitung Abtheil. I. Nr. 15. sagt darüber: „Eine sehr schöne, für die reifere Jugend überaus passende Erzählung, eine wahre Zierde für die Jugendbibliothek von Funke, (von welcher sie den 5ten Band bildet). Wenn auch hie und da die einzelnen Begebenheiten und Ereignisse etwas auffallend sind, so hat diese Schrift den großen Vorzug vor vielen andern, daß sie die Aufmerksamkeit der Leser bis auf die letzte Seite spannt, und ist zugleich so angenehm geschrieben, daß man, wie das sonst gar nicht selten der Fall ist, schlechterdings nicht in Versuchung geräth, Manches zu überschlagen. Ohne daher viel von dieser Jugendschrift zu reden, glauben wir sie mit dem besten Gewissen allen Aeltern und Erziehern empfehlen zu können. Sie werden in derselben ihren Lieblingen eine kräftige und zugleich angenehme Nahrnng für Geist und Herz geben."

Wernhard, Jos., neue Kinder-Bibliothek, oder Sammlung auserlesener Erzählungen, Geschichten, Anekdoten, Fabeln, Gedichte und Denk- und Sittensprüche, zu Deklamirübungen für Kinder von 6 bis 12 Jahren, zur edlen Bildung ihres sittlichen Gefühls und zum Vergnügen in ihren Erholungsstunden. 6 Bdchn. mit illum. Kupfrn. 8. geh. 1832. 1 Thlr. 16 gr. oder 3 fl.

Der Name des Verfassers ist durch seine vielfachen pädagogischen Schriften zu bekannt und seine praktischen Erfahrungen als vieljähriger Erzieher der Jugend sind zu sichere Bürgen, daß er in diese Sammlung nur solche Gegenstände aufgenommen hat, die für Geist und Herz der Kinder zuträglich sind.

Wernhard, Jos., der 16. August, oder das doppelte bayerische Nationalfest am Geburts- und Namenstage Sr. Majestät des Königs Ludwig von Bayern. Oder die ausführliche Geschichte von Bayern von einer Schuljugend in unterhaltenden Gesprächen vorgetragen. Ein schönes und nützliches Lese- und Preisbuch für unsere vaterländische Schuljugend. Mit einer genealogischen Uebersicht

des wittelsbach-pfälzischen und königl. Hauses Bayern, und einem Titelkupfer. 1834. gr. 8. 12 gr. oder 54 kr.

Wernhard, J., kurzer und doch sehr faßlicher Katechismus der Geschichte von Bayern in 8 Zeiträume. Besonders für Schulen. Mit einer Stammtafel des k. Hauses. 8. 1832. 8 gr. oder 36 kr.

— — kurzer und doch sehr faßlicher Katechismus der Naturgeschichte oder Naturbeschreibung, zum Schul- und Privat-Unterricht. 8. 1832. 8 gr. oder 36 kr.

— — erstes Maiblümchen für die vaterländische Jugend, oder kurzer und doch deutlicher Unterricht in der bayerischen Konstitution. Mit Kupfer. 12. 1832. geh. 8 gr. oder 30 kr.

— — kurzer und doch sehr faßlicher Katechismus der Naturlehre oder Physik, besonders für Schulen. Mit vielen Anmerkungen. 8. 1834. 6 gr. oder 27 kr.

— — kurzer und doch sehr faßlicher Katechismus aus der Geographie oder Erdebeschreibung, mit besonderer Rücksicht auf Bayern. 8. 1834. 12 gr. oder 48 kr.

Haben die bisherigen Schriften des Verfassers den ungetheiltesten Beifall gefunden, so darf man sich überzeugt halten, daß auch diese dieselben rühmlichen Eigenschaften besitzen, die jene auszeichnen. Die gedrängte, und dabei doch so faßliche Darstellung, empfiehlt sie hauptsächlich zu Einführung in Schulen, doch leisten sie nicht weniger gute Dienste bei dem Privat-Unterricht. Bei Abnahme von größern Parthieen werden bedeutend billigere Preise gemacht.

Nachwort.

Wir erlauben uns die Titl. Herren Schulinspektoren, Professoren und Lehrer darauf aufmerksam zu machen, dass wir von allen diesen Werken bei Abnahme von Parthieen bedeutend billigere Preise machen; und jederzeit bereit sind, ein Exemplar zu näherer Durchsicht abzugeben. Auch empfehlen wir unser grosses Lager älterer, neuerer und neuesten Werke aus allen Fächern der Literatur und die so beliebten Pfennig-, Heller- und Sonntags-Magazine, Stahlstich-Werke und die auf Pränumeration erscheinenden Schriften zur geneigten Abnahme, die billigsten Preise, und sorgfältigste und schleunigste Besorgung versprechend.

v. Jenisch & Stage'sche Buchhandlung.

Bayerische Staatsbibliothek München

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MIDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Juch, Julius,

Anleitung zur Ausführung qualitativer chemisch-analytischer Untersuchungen anorganischer Körper für Studirende der Medizin, Pharmacie und Chemie ; nach H. Rose's Handbuch in Tabellenform ausgeführt und mit der nothwendigen Erläuterung versehen

Augsburg 1836

BHS II I 65
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10707858-8